



Fakultet for lærerutdanning og pedagogikk

Hilde Juven

Masteroppgave

Læreres digitale kompetanse i en digital skolehverdag

Teachers digital skills in a digital school day

Master i tilpasset opplæring

2019

Samtykker til tilgjengeliggjøring i digitalt arkiv Brage JA ☒ NEI ☐

Forord

Etter seks år på Høgskolen i Innlandet avslutter jeg min skolegang med en masteroppgave på Master i tilpasset opplæring. I denne oppgaven er det læreres digitale kompetanse og evne til å bruke digitale verktøy som er i fokus, og tilpasset opplæring nevnes ofte i forhold til pedagogisk bruk av IKT. Grunnen til dette er at digitale verktøy er spesielt godt egnet for å tilrettelegge for både individualisering, differensiering og repetisjon (Bjarnø, Giæver, Johannesen & Øgrim, 2017, s. 20). Å arbeide med denne oppgaven har vært en utrolig lærerik prosess, hvor jeg har utviklet mine kunnskaper, ferdigheter og erfaringer. Jeg tar med meg all denne kunnskapen videre når jeg fra høsten av skal ut å praktisere læreryrket. Det har vært flere som har bidratt til at dette prosjektet ble mulig å gjennomføre, og de fortjener en takk!

Jeg vil først og fremst få gi en stor takk til mine tre informanter som stilte til intervju og delte sine opplevelser og kunnskaper med meg. Takk for at dere var så imøtekommande, åpne og for at dere tok dere tid til å delta på intervju. Det er på grunn av dere at jeg fikk et rikt datamateriale som gjorde denne undersøkelsen mulig.

En hjertens takk til min engasjerende, inspirerende og dyktige veileder Lillian Gran, for utrolig god veiledning og støtte gjennom hele oppgaveskrivingen. Takk for at du har tatt deg tid til å svare på alle mine spørsmål, for at du hele tiden har hatt troen på meg og oppgaven, og pushet på gjennom hele prosessen.

Videre må jeg få takke min gode studievenninne, Sofie, for all hjelp, støtte, og motiverende ord gjennom disse seks årene, og ikke minst for alle timene vi har hatt sammen på diverse grupperom. Tenk å sitte igjen med ei så god venninne etter alle disse årene. I tillegg må jeg få takke min kjære familie, samboer og gode venner som har vært en stor støtte gjennom hele prosessen, deres gode og støttende ord har vært helt avgjørende i en hektisk periode. Min pappa Frank og svoger Haakon trenger også en ekstra takk for hjelp med korrekturlesing.

Hilde Juven

Hamar, 14. mai 2019

Innhold

| | |
|--|-----------|
| FORORD..... | 3 |
| INNHold..... | 4 |
| NORSK SAMMENDRAG..... | 7 |
| ENGELSK SAMMENDRAG (ABSTRACT) | 8 |
| 1. INNLEDNING..... | 9 |
| 1.1 BAKGRUNN FOR VALG AV TEMA..... | 10 |
| 1.2 PROBLEMSTILLING | 12 |
| 1.3 RELEVANS..... | 13 |
| 1.4 OPPGAVENS OPPBYGGING | 15 |
| 2. TEORI..... | 17 |
| 2.1 LÆRING..... | 17 |
| 2.1.1 Læring i skolen..... | 18 |
| 2.1.2 Læring i et sosiokulturelt perspektiv | 19 |
| 2.2 MESTRING I DEN DIGITALE SFÆREN..... | 20 |
| 2.3 DIGITAL KOMPETANSE OG DIGITALE FERDIGHETER..... | 21 |
| 2.3.1 Læreres digitale kompetanse..... | 22 |
| 2.3.2 Digital teknologi i norske klasserom..... | 25 |
| 2.3.3 Utfordringer og etiske dilemmaer i forhold til teknologibruk..... | 27 |
| 3. METODE | 32 |
| 3.1 KVALITATIV METODE | 32 |
| 3.1.1 Fenomenologi..... | 32 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 3.1.2 | <i>Hermeneutikk</i> | 33 |
| 3.2 | INTERVJU SOM FORSKNINGSMETODE | 34 |
| 3.3 | FORARBEID..... | 35 |
| 3.3.1 | <i>Utvalg av informanter</i> | 36 |
| 3.3.2 | <i>Intervjuguide og intervjuform</i> | 37 |
| 3.4 | GJENNOMFØRING AV INTERVJU | 38 |
| 3.4.1 | <i>Transkribering av intervjuene</i> | 39 |
| 3.5 | ANALYSE AV DATAMATERIALET | 40 |
| 3.6 | RELIABILITET OG VALIDITET | 43 |
| 3.7 | ETISKE REFLEKSJONER | 45 |
| 4. | PRESENTASJON AV DATA | 48 |
| 4.1 | DIGITAL KOMPETANSE OG SKOLENS DIGITALE PRAKSIS..... | 48 |
| 4.2 | LÆRERENS DIGITALE KOMPETANSE | 50 |
| 4.3 | KOLLEGAERS- OG ELEVERS DIGITALE KOMPETANSE..... | 54 |
| 4.4 | DEN DIGITALE UTVIKLINGEN I SKOLEN | 56 |
| 4.5 | OPPSUMMERING AV SENTRALE FUNN..... | 59 |
| 5. | DRØFTING AV RESULTATER..... | 62 |
| 5.1 | MANGELFULL DIGITAL KOMPETANSE HOS LÆRERE | 62 |
| 5.2 | UNDERVISNING OG UTNYTTELSE AV DIGITALE VERKTØY | 65 |
| 5.3 | TEKNOLOGIBRUK I SKOLEN | 67 |
| 5.4 | OPPSUMMERING AV DRØFTING | 71 |
| 6. | AVSLUTTENDE REFLEKSJONER..... | 74 |
| | LITTERATURLISTE..... | 77 |
| | VEDLEGG | 85 |

| | |
|--|----|
| VEDLEGG 1 INFORMASJONSSKRIV OG SAMTYKKKEERLÆRING | 85 |
| VEDLEGG 2 KVITTERING FRA NSD | 88 |
| VEDLEGG 3 INTERVJUGUIDE FOR INTERVJUET MED LÆRERNE | 90 |

Tabeller

| | |
|--|----|
| Tabell 1: Oversikt over mine informanter | 37 |
|--|----|

Norsk sammendrag

For elever i grunnskolen vil digital kompetanse være å kunne bruke digitale verktøy i konkrete læringssituasjoner. Læreren må kunne legge til rette for bruk av digitale verktøy på en måte som er didaktisk god, i tillegg til å bruke det i alle fag for å videreutvikle elevenes digitale kompetanse (Bjarnø et al., 2017, s. 12). St.meld. nr. 27 (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2016, s. 95) trekker frem at Norge har en kompetent befolkning som ligger på verdenstoppen i bruk av internett og ny teknologi. Allikevel er det mange som har liten eller ingen kunnskap om bruk av digitale verktøy. Å sikre tilstrekkelig nivå av både grunnleggende og mer avansert IKT-kunnskap blir utfordrende når stadig større deler av samfunnet tar sikte på at folk er på nett. Selv om kunnskap om hvordan tilgjengelig digital teknologi kan brukes i ulike fag, viser det seg at lærere bruker de for lite (Blikstad-Balas, 2019, s. 53).

Formålet med denne masteroppgaven er å innhente kunnskap om hvordan lærere opplever egen digital kompetanse og hvilke tanker de har om digitale verktøy i skolen. Problemstillingen lyder som følger: *“Hvilke tanker og refleksjoner har lærere om digital kompetanse og digitale verktøy i skolen?”*. Dette er en kvalitativ studie (Postholm & Jacobsen, 2018, s. 95), med et fenomenologisk og hermeneutisk perspektiv. Metode som er valgt i denne undersøkelsen er semistrukturerte kvalitative forskningsintervjuer (Johannessen, Tufte & Christoffersen, 2016, s. 148). Denne formen for innhenting av data gjorde at hvert enkelt intervju kunne formes ut ifra informantenes erfaringer og opplevelser, og det ga mulighet for å kunne gå mer i dybden på tematikken. Informantenes erfaringer og opplevelser presenteres grundig, før deler av de blir drøftet i lys av det teoretiske perspektivet for denne oppgaven.

Funn i denne undersøkelsen viser at det er store forskjeller mellom lærernes tanker om egen digital kompetanse. For noen er egen digital kompetanse god, mens den for andre er den veldig dårlig. Manglende digital kompetanse kan være med på å gjøre lærernes hverdag ekstra krevende. Andre hovedfunn er at digitale verktøy ikke blir brukt like mye som det burde, selv om den digitale teknologien er på plass. I tillegg er det store variasjoner mellom hvor mye lærere bruker digitale verktøy, noen vil bruke det hele tiden og andre bruker det overhodet ikke. Funn viser også at det er en del utfordringer når det kommer til teknologibruk i skolen. Det kan blant annet bidra til nettmobbing, og det er mange fristelser for elevene på skjermen som kan gjøre at de blir distraheret. For eksempel ved at de går inn på andre nettsider eller apper enn hva de har fått beskjed om når digitale verktøy brukes i undervisningen.

Engelsk sammendrag (abstract)

For pupils in primary school, digital competence will be to be able to use digital tools in specific learning situations. The teacher must be able to facilitate the use of digital tools in a way that is didactically good, in addition to using it in all subjects to further develop the students' digital competence (Bjarnø et al., 2017, p. 12). White paper No. 27 (Ministry of Local Government and Modernization, 2016) points out that Norway has a competent population that is at the top of the world in the use of Internet and technology. Nevertheless, many people have little or no knowledge of the use of digital tools. Ensuring adequate levels of both basic and advanced ICT knowledge becomes challenging as ever-larger parts of society aim for people to be online. Although knowledge about how available digital technology can be used in various subjects, it turns out that teachers use them too little (Blikstad-Balas, 2019, p. 53).

The purpose of this thesis is to obtain knowledge about how teachers experience their own digital competence and what thoughts they have about digital tools in school. The main approach is as follows: *“What thoughts and reflections do teachers have about digital competence and digital tools in school?”*. This is a qualitative study (Postholm & Jacobsen, 2018, s. 95), with a phenomenological and hermeneutic perspective. The method chosen in this study is semi-structured qualitative research interviews (Johannessen, Tufte & Christoffersen, 2016, s. 148). This form of data retrieval, each interview could be shaped according to the informant's own experiences, and it gave the opportunity to go into more depth on the theme. The informant's experiences are thoroughly presented, before parts of them are discussed in light of the theoretical perspective for this paper.

Findings in this study show that there are major differences between teacher's thoughts about their own digital competence. For some, their own digital competence is good, while for others it is very poor. Lack of digital competence can help make teacher's everyday life extra demanding. Other main findings are that digital tools are not used as much as it should, even if digital technology is in place. In addition, there are large variations between how much teachers use digital tools. Some will use it all the time and others do not use it at all. Findings also show that there are some challenges when it comes to the use of technology in schools. It can, among other things, contribute to cyberbullying, and there are many temptations for the students on the screen that can make them distracted. For example to access other websites or apps than are told when these tools are used in teaching.

1. Innledning

Digital teknologi beriker læring på flere områder og tilbyr læringsmuligheter som må være tilgjengelig for alle. Teknologien gir blant annet tilgang til et hav av informasjon og ressurser. Utdanning og opplæring er de beste investeringene i Europas fremtid. Dette er viktig for å øke vekst, innovasjon og i forhold til jobb. Utdanningssystemene i Europa må gi folk den kunnskapen, ferdighetene og kompetansen de trenger for å fungere i samfunnet (European commission, 2018). Fra 2020 vil det kreves enda mer av læreres digitale kompetanse for at kravene fra den nye læreplanen skal kunne oppfylles. Læreplanene i norsk skole skal fornyes for å gjøre de mer relevante for fremtiden. Høsten 2019 skal læreplanene fastsettes av Kunnskapsdepartementet, og i 2020 vil de nye læreplanene tas i bruk fra skolestart. Det er flere endringer som er gjort i de nye planene (Utdanningsdirektoratet, 2019a). Utvikling av elevenes digitale ferdigheter har fått vesentlig større plass enn tidligere. Dette vises blant annet tydelig i samfunnsfag som har fått et hovedansvar for innlæring av digitale ferdigheter, i engelsk fellesfag hvor elevene skal lære å bruke digitale ressurser for å innhente informasjon, og i musikk hvor digitale arbeidsmåter skal benyttes (Utdanningsdirektoratet, 2019b). Det kan stilles spørsmål ved om dette er noe lærere i dagens skole er kompetente nok til å oppfylle.

Det er åpenbart ikke bare elever som trenger å skaffe seg kompetanse i det 21. århundre, men også lærere trenger å bli kompetente til å støtte læringen i dagens skole. Lærere må forberedes på nye pedagogiske måter å arbeide på som er tilpasset samfunnet, og de trenger å forstå hvordan IKT og pedagogikk henger sammen. Det er behov for at lærere får kunnskap om hvordan de kan bruke IKT for å hjelpe elevene til å lære (Voogt, Erstad, Dede & Mishra, 2013).

Dette er noe jeg selv føler meg kompetent til, og som jeg skal klare å oppfylle. Når jeg starter å jobbe som lærer kan jeg gjøre en forskjell både for elevers og kollegaers digitale kompetanse i forhold til hvilken kompetanse jeg selv har. Samtidig innser jeg at det er digitale verktøy i skolen jeg er mindre kjent med på grunn av min korte fartstid i skolen, og som jeg ikke har fått noe opplæring i gjennom mine studier. Det gjelder også for hvilke muligheter digitale verktøy gir, og hvordan jeg konkret skal bruke det i undervisningen. I tillegg har jeg fått et inntrykk av at det er et stort sprik i læreres digitale kompetanse, og hvor komfortable de er til å bruke det i undervisningen. Jeg har allikevel tro på at de fleste lærere vil utvikle egen digital kompetanse og formidle denne kunnskapen videre til sine elever. Dette er noe av årsaken til hvorfor jeg vil skrive om læreres digitale kompetanse.

1.1 Bakgrunn for valg av tema

Det er behov for høyere profesjonsfaglig digital kompetanse, slik at lærerne kan bruke og vurdere de nye lærings- og arbeidsmåtene digitale verktøy gir mulighet for (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 11). I relevante undervisningsfag legges det opp til å utvikle og sette i gang en spesialistutdanning i profesjonsfaglig digital kompetanse. Regjeringen ville utarbeide en IKT-strategi for grunnopplæringen i løpet av 2017, der hovedmålet var at elevene skal ha digitale ferdigheter som gjør dem i stand til å lykkes i videre utdanning, arbeid og deltakelse i samfunnet. I tillegg ville de at organiseringen og gjennomføringen av opplæringen av IKT skulle bedres for å øke elevenes læringsutbytte. For å kunne nå disse målene må lærerne ha en god profesjonsfaglig digital kompetanse (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 31-32).

I den generelle delen av læreplanen i grunnskolen kommer det til uttrykk at:

«Opplæringen må både gi adgang til dagens arbeids- og samfunnsliv, og kyndighet til å mestre skiftende omgivelser og en ukjent fremtid. Den må derfor tilføre holdninger og kunnskaper som kan vare livet ut, og legge fundamentet for de nye ferdighetene som trengs når samfunnet endres raskt. Den må lære de unge å se framover og øve evnen til å treffe valg med fornuft.» (Utdanningsdirektoratet, 2015, s. 2).

1. september 2017 ble overordnet del av læreplanverket fastsatt av regjeringen, men så langt har den ikke trådd i kraft (Utdanningsdirektoratet, 2018, s. 1-2). I denne delen kommer det til uttrykk at:

«Opplæringen skal gi elevene et godt grunnlag for å forstå seg selv, andre og verden, og for å gjøre gode valg i livet. Opplæringen skal gi et godt utgangspunkt for deltakelse på alle områder innenfor utdanning, arbeids- og samfunnsliv.» (Utdanningsdirektoratet, 2018, s. 10).

Både den generelle- og overordnede delen av læreplanverket trekker frem at elevene trenger en opplæring som kan hjelpe dem senere i livet og samfunnet (Utdanningsdirektoratet, 2015, 2018). Digital kompetanse er noe som er i rask utvikling, og noe jeg tenker barn og unge er avhengig av å ha en viss kunnskap om for å kunne klare seg gjennom utdanningsløpet og i dagens samfunn.

Det er skolens ansvar å utvikle barn og unge til å kunne mestre livene sine og bli ressurssterke borgere i dagens og fremtidens samfunn, jf. Opplæringslova (1998) § 1-1. For å kunne delta i

samfunnet og mestre livene sine skal de utvikle kunnskap, holdninger og ferdigheter. Dette sier også Michaelsen (2015, s. 10) som skriver at det vi med sikkerhet kan si om fremtidens samfunn er at alle må kunne oppdatere seg og være i stand til å lære mer. Det er fortsatt ukjent hvilke yrker som kommer i fremtiden, og vårt samfunnsoppdrag er å utdanne velinformerte, arbeidsomme, kreative og initiativrike samfunnsborgere. I st.meld. nr. 27 (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2016, s. 95) står det at Norge har en kompetent befolkning som ligger på verdenstoppen i bruk av internett og ny teknologi. Allikevel er det mange som har liten eller ingen kunnskap om bruk av digitale verktøy. Det er en utfordring å sikre et tilstrekkelig nivå av både grunnleggende og mer avansert IKT-kunnskap når stadig større deler av samfunnet tar sikte på at folk er på nett. Utviklingen av digitale verktøy har vært stor de siste tiårene, som datamaskiner, nettbrett, kameraer og smarttelefoner. Måten vi bruker teknologi på i dag har endret seg dramatisk med trådløse nett og internett i private og offentlige rom. Dette fører blant annet til andre utfordringer ovenfor skolen enn før (Giæver, Johannesen & Øgrim, 2014, s. 10).

Det er definert fem grunnleggende ferdigheter i LK06 som er viktige forutsetninger for læring og utvikling i skole, arbeid og samfunnsliv. En av disse ferdighetene er digitale ferdigheter, som er med på å gi muligheter for nye og endrede arbeidsmetoder og læringsprosesser, men som også stiller økt krav til dømmekraft (Utdanningsdirektoratet, 2017). Det er skolens oppgave å legge til rette for at elevene utvikler digitale ferdigheter (Michaelsen, 2015, s. 10). Giæver et al. (2014, s. 12-13) skriver at begrepet digital kompetanse ble løftet opp på nivå med lesing, skriving, regning og muntlig tale i skolen for første gang da de grunnleggende ferdighetene ble lansert. Digitale ferdigheter vil si å være kreativ, kunne innhente og behandle informasjon med digitale ressurser og kunne samhandle og kommunisere med andre i digitale omgivelser. Det innebærer at en skal utvikle digital dømmekraft gjennom den kunnskapen en tilegner seg, og gode strategier for nettbruk. Digitale ferdigheter innebærer å kunne bruke digitale ressurser forsvarlig og hensiktsmessig for å løse praktiske oppgaver (Utdanningsdirektoratet, 2016).

Det har vært en evaluering av Kunnskapsløftet fra 2006 til 2012 for å finne ut av hvordan Kunnskapsløftet har endret skolen, og om resultatene og intensjonene henger sammen (Utdanningsdirektoratet, 2013). I evalueringen «Sammenhengen Mellom Undervisning og Læring – En studie av læreres praksis og deres tenkning under Kunnskapsløftet» kommer det frem at lærerne støttet fokuset på de grunnleggende ferdighetene og læringsstrategier i LK06. Når de ble spurt om hvilken effekt LK06 har hatt, viser det seg at de særlig støttet synspunktet

om at LK06 har ført til økt fokus på digitale ferdigheter (Hodgson, Rønning & Tomlinson, 2012, s. 17).

Det har kommet flere bøker de siste årene om bruk av digitale medier i skolen. I flere av bøkene nevnes viktigheten av å se teknologibruken i lys av fagene, men det er foreløpig få som har behandlet det fagspesifikke fokuset i særlig grad, altså hvordan det digitale skal integreres på de respektive fagenes premisser (Otnes, 2009, s. 11). Videre skriver Michaelsen (2015, s. 9-10) at å bruke teknologi har blitt en naturlig del av vår hverdag, men at i skolen er det fortsatt utfordrende å finne god bruk. Det er fullt av teknologi i norske klasserom, både i grunnskoler og i videregående skoler som smarttelefoner, nettbrett og datamaskiner. Mange lærere irriterer seg over at elever surfer på nettet og ser på filmer mens de foreleser, og mener at disse digitale verktøyene forstyrrer undervisningen. For elevene er det mange fristelser på skjermen som for eksempel Snapchat, Facebook, Youtube med flere. Når det jobbes med ulike teknologiske hjelpemidler må det være læreren som styrer og planlegger det som skjer i klasserommet i tett dialog med elevene. Ofte er det elevene som er eksperter på sosiale medier og spill, og læreren som er ekspert på læring. Læreren må derfor være bevisst sitt metodevalg og styre det som skjer i klasserommet. Når skal datamaskiner og nettbrett brukes, når skal de legges bort, hva skal de brukes til og hvorfor er spørsmål læreren må være bevisst på (Michaelsen, 2015, s. 9-10).

1.2 Problemstilling

En problemstilling er som regel spørsmål som viser hva en undersøkelse ønsker å gi svar på, og som blir stilt på en så presis måte at det kan belyses gjennom bruk av samfunnsvitenskapelige metoder. Den viser til hva som faktisk er utgangspunktet for forskningen, nemlig det å være nysgjerrig. Forskning handler om å finne svar på ett eller flere spørsmål. En viktig del av undersøkelsen er å formulere en problemstilling som de øvrige prosedyrene må tilpasse seg (Johannessen et al., 2016, s. 54).

I denne masteroppgaven ønsket jeg å svare på følgende problemstilling:

«Hvilke tanker og refleksjoner har lærere om digital kompetanse og digitale verktøy i skolen?».

Hensikten med denne oppgaven er først og fremst å finne ut av læreres opplevelser og forståelse av digital kompetanse og bruk av digitale verktøy i skolen. I tillegg har jeg ønsket å finne ut hvilke tanker lærerne har om egen digital kompetanse, om de opplever at lærere har nok kompetanse til å gjennomføre god undervisning med bruk av digitale verktøy, hvilket syn de har i forhold til om digitale verktøy er med på å hjelpe elevene i deres læring, og hvilke utfordringer som kan oppstå når digitale verktøy brukes i skolen. Samfunnet vårt er i stadig utvikling, og det er den teknologiske utviklingen som ofte blir betraktet som driveren av denne utviklingen (Arstorp, 2019, s. 18). Lærere må kunne lede læringsarbeid i digitale omgivelser og forstå hvordan disse utfordrer og forandrer lærerrollen. Det å kunne innta ulike roller i undervisningen er noe læreren må kunne, som for eksempel å være den guidende eller veiledende. Teknologien er med på å gi oss særlige muligheter for å tilpasse opplæringen og øke elevenes motivasjon, samtidig krever dette at læreren er kjent med de ulike mulighetene og kan velge rett metode i den konkrete situasjonen (Arstorp, 2019, s. 30). Det er læreren som er hovedaktøren i utdanningen, og det er opp til hver enkelt lærer om teknologi er noe som skal brukes i klasserommet eller ikke (Cantú-Ballesteros, Urías-Murrieta, Figueroa-Rodríguez & Salazar-Lugo, 2017). Erstad (2010a, s. 180) påpeker at den største utfordringen vi står ovenfor er hvordan IKT i den pedagogiske praksisen skal integreres slik at den fremmer elevers læring. Dette er noe av det jeg vil se nærmere på i denne studien.

1.3 Relevans

Informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT) er i stadig utvikling og blir stadig enklere å bruke. Dette endrer ikke bare måten vi skaffer oss informasjon på, både i hverdagen og på jobb, men også hvordan vi snakker sammen og omgås andre mennesker (Fuglseth, 2018, s. 9). I norske skoler øker digitaliseringen av læringsressurser og læringsmidler som gjør at lærerne stadig får større tilgang til viktige ressurser i sin undervisning. Slik det er nå, er vi midt inne i en stor digital omlegging, og vi tar ikke direkte stilling til om dette er positivt eller ikke. Det er heller ikke gjennomført evidensbaserte studier som kan vise effekten av den nye teknologien (Fuglseth, 2018, s. 9).

Det er utviklet et rammeverk som sier noe om hva digital kompetanse skal være. Digital kompetanse er helt avgjørende for deltakelse i vårt digitaliserte samfunn. Til digital kompetanse er det utviklet fem områder. Disse områdene er informasjon, kommunikasjon, innholdsskapning, sikkerhet og problemløsning (Ferrari, Punie & Brečko, 2013, s. 4-6).

St.meld. nr. 27 (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2016, s. 133) viser at vi i fremtiden vil ha behov for avansert IKT-kompetanse innen de fleste områder i samfunnet. I dag er det allerede utfordrende å dekke kompetansebehovet innen flere ulike områder som for eksempel utvikling av velferdsteknologiske løsninger, IKT-sikkerhet og IKT-løsninger i helsesektoren. Gjennom grunnopplæringen og andre faser i livet skal digital kompetanse styrkes for å sikre deltakelse og tillit til digitale løsninger. Grunnleggende forutsetninger for digitalisering er avansert IKT-kompetanse og forskning (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2016, s. 12). Strategien «Lærerutdanning 2025» handler om at regjeringen vil ha et tettere samarbeid mellom skoler og lærerutdanninger. Det er satt fire hovedmål for perioden frem til 2025, som gjelder alle norske lærerutdanninger, som er regulert av rammeplaner. Et av målene er å styrke profesjonsfaglig digital kompetanse og øke internasjonaliseringen (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 7).

Dagens elever har endret seg radikalt sammenlignet med noen tiår tilbake i tid. Denne endringen handler om tilgangen til og den raske formidlingen av digital teknologi i de siste tiårene av det 20. århundre. Elevene i dagens samfunn kan omtales som *digitale innfødte* eller *digital natives* og representerer en generasjon som vokser opp med den nye teknologien (Prensky, 2001, s. 1). Ståhl (2017) påpeker at IKT-ferdighetene blant den unge generasjonen er både mangfoldig og begrenset, i tillegg til at den ikke er like god som utdanningsstudier krever. Dagens generasjon klarer ikke å utvikle sine ferdigheter til å bli så gode som de burde for å få full utnyttelse av fordelene som IKT gir i løpet av skolegangen deres. Hvor mye tid elever bruker på PC i løpet av en dag har liten betydning for elevenes digitale kompetanse. Det er derimot hvordan elevene bruker IKT som er sentralt for deres læring. Lærernes digitale kompetanse og elevenes tilgang til og bruk av digitalt utstyr utenfor skolen har betydning for elevenes digitale kompetanse (NOU 2014: 7, s. 29). NOU 2014: 7 (s. 33) tar for seg hva som spiller inn på elevenes læring i skolen. Deltakelse gjennom kommunikasjon og samarbeid er noe som trekkes frem som viktig for elevenes læring. Elevene lærer ved å delta i sosiale og faglige aktiviteter i skolen. Det er ikke bare gjennom ansikt-til-ansikt-kommunikasjon at kunnskap bygges, men den bygges også gjennom digitale kommunikasjonsteknologier.

Det er utviklet en kartleggingsprøve for 4. trinn i digitale ferdigheter av Utdanningsdirektoratet og Senter for IKT i utdanningen på bakgrunn av læreplanens kompetansemål. Oppgavene i denne prøven omhandler informasjon, produksjon og dømmekraft. Resultatene viser at det er relativt store variasjoner i forhold til hva elevene behersker, og det antas at ca. 20 % av elevene ligger under «kritisk grense» for digitale ferdigheter. Forklaringer som kan ligge til grunn for

variasjonen i elevenes digitale kompetanse er motivasjon, selvtillit, familiebakgrunn og prestasjonsnivå (NOU, 2014: 7, s. 49).

Kulturstudiene til antropologen Margareth Mead (1971) handler om endringer i kulturformer i forhold til kompetanseforholdet mellom generasjoner. I denne sammenhengen er kulturformer et uttrykk for fellestrekk ved ulike samfunn når det gjelder måter meningsdanning og kunnskapsformidling organiseres på. Mead snakker om tre ulike kulturformer. Den første kulturformen er den postfigurative kulturformen. Den kjennetegnes av en voksgenerasjon som stadig overfører sitt forråd av kompetanse og kunnskap til de oppvoksende og yngre generasjonene. Hun betegner den andre kulturformen for konfiguratív. Her er det i større grad slik at jevnaldrende personer lærer av hverandre, og ikke så mye på tvers av generasjonene. Den tredje og siste kulturformen er den prefigurative kulturformen. I denne kulturformen er det den yngre generasjonen som har kompetanse den eldre generasjonen ikke har. Den sistnevnte kulturformen er helt klart aktuell i spørsmål om digital kompetanse (Erstad, 2010a, s. 34). I denne oppgaven er det den prefigurative kulturformen som er mest relevant ved at det kan se ut som om at elever har mer digital kompetanse enn lærere på mange områder.

1.4 Oppgavens oppbygging

I denne oppgaven vil jeg først presentere teorien som er brukt som grunnlag for denne undersøkelsen. Dette kapitlet er delt i tre hoveddeler: læring, mestring i den digitale sfæren og digital kompetanse og digitale ferdigheter. Jeg starter med å presentere det sosiokulturelle perspektivet og hvordan læring oppstår. Deretter vil jeg presentere Lev Vygotskijs (2001) nærmeste utviklingssone og hans tanker om læring. Vygotskij er primærkilden som er brukt her, men jeg har også støttet meg på andre teoretikere som for eksempel Säljö (2016). Videre benytter jeg Alfred Banduras (1993) begrep “self-efficacy” og hva som ligger i dette begrepet. Avslutningsvis vil jeg presentere begrepet digital kompetanse, og se nærmere på digitale ferdigheter tilknyttet lærere og elever. Digital teknologi i norske klasserom og utfordringer og etiske dilemmaer i forhold til teknologibruk er også noe som presenteres her.

Videre i kapittel tre vil jeg redegjøre for metodiske tilnærminger for denne undersøkelsen. Oppgavens vitenskapsteoretiske perspektiv presenteres og argumenteres for, valg av intervju som metode, hvilket forarbeid som er lagt til grunn, prosessen med utvalg av informanter, utarbeidelse av intervjuguide, hvordan gjennomføringen har intervjuene foregikk,

transkribering av intervjuene og analyse av datamaterialet. I slutten av kapittelet drøftes både undersøkelsens reliabilitet og validitet, og ulike etiske refleksjoner.

I kapittel fire vil det bli en presentasjon av dataene gjort i denne undersøkelsen. Presentasjon av dataene er strukturert på bakgrunn av intervjuguiden: Digital kompetanse og skolens digitale praksis, lærerens digitale kompetanse, kollegaers- og elevers digitale kompetanse og den digitale utviklingen i skolen. Til slutt i kapittelet vil jeg oppsummere sentrale funn.

Etter presentasjon av data vil disse dataene bli drøftet i lys av oppgavens teoretiske perspektiv, og mine egne tolkninger og refleksjoner vil komme frem for å prøve å belyse problemstillingen. Drøftingskapitlet er strukturert på bakgrunn Krumsvik, Egelandsdal, Sarastuen, Jones & Eikeland (2013, s. 4) beskrivelse av hva som skal til for at en lærer lykkes med digital læring, og er delt i tre kategorier: Mangelfull digital kompetanse hos lærere, undervisning og utnyttelse av digitale verktøy og teknologibruk i skolen. I oppgavens siste kapittel vil jeg oppsummere funnene jeg har gjort i undersøkelsen, og gi et svar på problemstillingen min.

2. Teori

Ordet teori kan ha flere betydninger, som “betrakte”, “det å se på” eller “granske”. Teori har stor betydning for det meste av forskning og anvendes blant annet når en problemstilling skal formuleres eller spisses (Johannessen et al., 2016, s. 37+41). Teorigrunnlaget kan gjøre at vi bedre forstår problemstillingen ved at den blir brukt til å undersøke problemstillingen i forskjellige perspektiver, eller ved at problemstillingen ses på i nytt lys. Som all annen kunnskap må teorien undersøkes kritisk og fornyes (Malterud, 2011, s. 43). I dette kapittelet presenteres oppgavens teoretiske grunnlag. Kapittelet er delt i tre hoveddeler: Læring, mestring i den digitale sfæren og digital kompetanse og digitale ferdigheter.

2.1 Læring

Fenomenet læring kan beskrives på flere ulike nivåer, og det er uenigheter om hvordan det skal forstås og avgrenses. Det er derfor umulig å fange fenomenet læring i en definisjon. En kan si at læring er en relativt vedvarende endring i oppførsel og opplevelse på grunn av tidligere erfaring. Læring forbindes med noe positivt, og alle vil at barn skal lære mye på skolen. Fenomenet er en konsekvens av menneskers erfaringer og aktiviteter og krever en type form for personlig engasjement i situasjonen (Säljö, 2016, s. 32-33). Læring i et sosiokulturelt perspektiv vektlegger at all læring foregår i en sosial kontekst (Vygotskij, 2001).

Kunnskap har en stor plass i menneskers liv – både for individet og for fellesskapet. Store deler av de kunnskapene, innsiktene og ferdighetene vi har behov for læres uten at vi tenker over det. Omgivelsene er en avgjørende ressurs for utvikling for mennesker, og erfaringene våre er med på å forme oss. Det er stor forskjell på hvilke erfaringer de som vokser opp i dagens globale verden får, enn de som vokste opp for hundre år siden. Kommunikasjon i dag er helt vanlig å gjøre gjennom sosiale medier, ved for eksempel å se TV-reportasjer fra et konfliktområde mange hundre mil borte, eller ved å kjøpe en fly- eller teaterbillett. At kommunikasjon skjer via Skype med en bekjent som er på ferie i en annen del av verden er ikke noe vi synes er merkelig i dag. Denne utviklingen ser vi igjen i hverdagsspråket vårt med uttrykk og fenomener som å «maile», «surfe», «chatte», «tekste», «google» og «skype». I tillegg holder vi på med nettdating, onlinespill og nettbingo. Dette er aktiviteter som vi ser på som en selvfølge i våre dager, men som for bare noen tiår tilbake ikke engang fantes i menneskenes forestillingsverden (Säljö, 2016, s. 21).

Videre skriver Säljö (2016, s. 105-106) at det er flere måter skriftspråket er viktig for læring. En grunn er muligheten til å spre og bevare informasjon på andre måter enn gjennom talespråket. Skriftspråket gjør det mulig for oss å bygge opp et enormt sosialt minne ved å lagre informasjon i tekstform. Artikler, bøker, utforming av registre og tabeller, brev og huskelapper og mye annet er informasjon vi kan skrive i det som kan kalles dokumentsamfunnet, der informasjon kan bevares i årtusener.

2.1.1 Læring i skolen

Læring, undervisning og utdanning påvirkes av flere ulike faktorer. Det kan for eksempel være forventninger til studiet, undervisning og undervisningsformer, pensum og daglig innhold, vurdering (eksamen) og mye annet (Mørken, Sølna & Villanger, 2015). Hattie & Yates (2014, s. 56) viser til at det å redusere konflikter og skape nærhet, er å bygge opp den tilliten som er nødvendig for nesten all læring. Læring krever en åpenhet for nytenkning og erfaringer, tiltro til at vi kan lære, forståelse for at feil kan gjøres, og at man vil ha behovet for tilbakemeldinger. Læring kan være risikabelt for mange elever. Det er derfor viktig med en positiv lærer-elev relasjon, fordi den er med på å bygge tillitt til at det er greit å be om hjelp og gjøre feil. I tillegg bygger relasjonen opp selvtillit til å ville prøve igjen slik at elevene ikke skal føle seg dumme hvis de ikke forstår det som gjennomgås i undervisningen første gangen. Mange lærere har erfart at relasjonen virker sterkt inn på elevenes læring i sin skolehverdag. Får du elevenes tillit, går som regel undervisningen og veiledningen lettere, og effekten blir vesentlig større. St.meld. nr. 31 hevder at det viktigste i opplæringen som kan fremme læring hos elevene er samspillet mellom lærer og elev (Kunnskapsdepartementet, 2008, s. 26). Det samme hevder St.meld. nr. 11, at den påvirkningskilden som har størst betydning for skoleprestasjonene til eleven – utover eleven selv og hjemmene deres er læreren (Kunnskapsdepartementet, 2009, s. 12).

Det trekkes frem flere faktorer med læreren som er viktige for å fremme læring hos elevene. Disse faktorene er blant annet lærerens evne til å ha kontroll og ro i undervisningen, skape et godt og trykt klassemiljø, legge opp til en undervisning som har varierte aktiviteter, ha fokus på læring, samarbeide med hjemmet og gi gode og konstruktive tilbakemeldinger (Bjørnsrud & Nilsen, 2011, s. 216). Noe av det mest grunnleggende som det må legges til rette for i forbindelse med læring, er at elevene helt fra starten skaper gode sosiale relasjoner seg imellom. Forbundet med dette er tilrettelegging for en samarbeids- og delingskultur. Hvis disse sidene av læringsmiljøet ikke tas på alvor, kan flere elever bruke tiden sin på å bekymre

seg over en konkurransekultur og manglende sosial tilhørighet fremfor læring. I en tid hvor IKT som en katalysator for læring er veldig sentral, er det viktig å understreke at et relasjonelt læringsmiljø ikke kan lastes ned fra internett. Et godt relasjonelt læringsmiljø er en forutsetning for to grunnleggende elementer i utdanningen, som er med på å fremme bedre læring. Det første er å kunne hjelpe elevene i deres personlige utvikling, personlige læringsstil og bevissthet om egen personlighet, og det andre er elevaktive undervisningsformer (Mørken et al., 2015).

2.1.2 Læring i et sosiokulturelt perspektiv

Sosiokulturelt perspektiv på læring har den senere tiden hatt stor betydning i pedagogisk sammenheng, da menneskelig og sosial tenkning er mer vektlagt enn tidligere. Tre kjente teoretikere i denne sammenheng er John Dewey, Georg Herbert Mead og Lev Vygotskij. Alle teoretikerne mener at læring oppstår i sosiale prosesser gjennom samarbeid og samhandling. Dewey og Mead mener at kunnskap skapes gjennom aktivitet der grupper av mennesker samhandler innenfor et kulturelt fellesskap, og Vygotskij er opptatt av det verbale som skjer i samhandling og samarbeid med andre (Dysthe, 2001, s. 33-36).

Vygotskij (2001) var opptatt av barnets mentale utvikling, og mente at den psykologiske utviklingen var en sosiokulturell prosess. Gjennom bruk av kulturens redskaper utvikler individet høyere mentale funksjoner, det er i kontakt med kulturen at vi blir menneskelige. Denne tanken finner vi i det Vygotskij kalte *den nærmeste* (eller *proksimale*) *utviklingssonen*, som handler om hva individet kan klare ved hjelp av andre. Kulturen støtter individets utvikling som et stillas, og deretter kan stillaset tas ned og individet står på egne ben. Læring bygger på en grunnleggende ubalanse når et individ blir en del av et sosiokulturelt fellesskap. Vygotskij (1978) mener det er den mer kompetente («the more competent peer») eller den voksne som støtter individet på hans eller hennes vei inn i kulturelt relevante kunnskaper.

Sosial samhandling utgjør selve utgangspunktet for læring og utvikling for Vygotskij. Han understreker også at sosiale samhandlinger i en gitt kultur er innfelt i en historisk ramme. Dette innebærer at kulturelle handlingsmønstre og sosiale aktiviteter som er historisk betinget vil være med på å danne individet (Dysthe & Igland, 2001, s. 73). Østerud & Schwebs (2009, s. 31) påpeker at selv om det er den enkelte elev som utgjør fokus for læringsprosessen, må didaktikken ta utgangspunkt i at alle læringsprosesser starter gjennom samspill med andre aktører og med tilgjengelige redskaper.

Hauge, Lund & Vestøl (2007, s. 18-20) skriver at læring er en sosial prosess, som alltid involverer en form for deltakelse i akademiske eller praktiske fagfellesskap. Aktiviteter er særlig sentralt i et sosiokulturelt perspektiv. De lages gjennom sosial interaksjon og bruk av kulturelle verktøy som tegn, språk og materielle redskaper. Dikotomien mellom læring og undervisning tones ned i et sosiokulturelt perspektiv, den første tilknyttet læringspsykologien og den andre tilknyttet lærerutdanningen. Læring og undervisning sees på som innvevd i hverandre og som gjensidig konstituerende for at aktivitetene skal få en produktiv retning. Læreren sees på som en veldig viktig ressurs, en som både legger til rette og deltar i aktivitetene.

Mennesket er en historisk, kulturell, biologisk og sosial skapning. På bakgrunn av en persons sosiokulturelle erfaringer eller biologiske forutsetninger i den tiden han eller hun tilfeldigvis lever, kan en forstå hva den enkelte kan og lærer. Menneskers symbolske språk hjelper oss til å kunne formulere erfaringer, beskrive verden og dele dem med hverandre (Säljö, 2016, s. 105). Videre skriver Säljö (2016, s. 108) at et viktig utgangspunkt, som er avgjørende for hvordan en ser på læring, er at det ikke er de biologiske forutsetningene som avgjør menneskers sosiale, intellektuelle og fysiske evner, men av at individet kan bruke og utvikle redskaper. Innenfor det sosiokulturelle perspektivet er dette en nøkkelmetafor og et nøkkelbegrep.

2.2 Mestring i den digitale sfæren

Begrepet «self-efficacy» som best kan oversettes med mestringsforventninger, er et sentralt begrep hos Alfred Bandura. Denne teorien handler om egen mestringsevne, og tanker om at egen mestringsevne påvirker hvordan mennesket tenker, føler og blir motivert (Bandura, 1993). Mennesker unngår ofte utfordringer og situasjoner som de opplever som truende eller umulig å håndtere. Har en derimot tro på egen mestringsevne er en i stand til å stå imot denne type frykt. Forventninger om egen mestring er avgjørende for hvor mye jobb individet legger i en oppgave og hvor lenge de klarer å holde ut hvis de møter på motstand. Har individet store forventninger om hva det får til, vil det anstrenge seg mer for å gjennomføre en oppgave (Bandura, 1997). Autentiske mestringsopplevelser er den faktoren som har størst påvirkning for videre mestring, motivasjon og utholdenhet (Bandura, 1997, s. 80). Bandura (1997, s. 20) påpeker at det å mislykkes i møte med oppgaver påvirker videre mestringstro. Troen på selvet og motivasjonen vil øke gjennom egen kompetanse ved å overkomme hindringene (Skaalvik

& Skaalvik, 1996, s. 96). Bandura (1993) hevder at det er krevende å nå målene sine hvis man samtidig kjemper mot egen selvtillit som er lav.

I forlengelsen av begrepet mestringsforventninger skiller Bandura (1993) mellom *efficacy expectations* og *outcome expectations*. Efficacy expectations handler om de forventningene man har for å kunne klare å utføre en bestemt oppgave. Dette er kalt «forventninger om mestring». Dette vil være med å påvirke hvilke oppgaver som gjennomføres, innsats og hvilken utholdenhet som ytes dersom noe er vanskelig. Outcome expectations handler om hvilke forventninger en person har om hva som kan skje hvis en oppgave utføres. En kan stille seg spørsmålet om gjennomføring av en oppgave vil være tjenlig for den som utfører den. Disse forventningene er av betydning for motivasjonen (Skaalvik & Skaalvik, 1996, s. 83).

I begrepet mestringsforventninger ligger individets forventninger om å beherske en situasjon, få til noe eller takle presset på en hensiktsmessig måte. Motivasjon og mestring er viktige begreper i forhold til elevens læring. En kan anta at mestring er viktig for elevers læring og at elever med høy intelligens mestrer teoretiske oppgaver godt. Det er imidlertid flere ulike forhold som bidrar til vellykket læring (Manger, 2012, s. 7).

2.3 Digital kompetanse og digitale ferdigheter

Erstad (2010a, s. 101-102) operasjonaliserer begrepet digital kompetanse til grunnleggende praktiske ferdigheter, til å kunne søke og finne informasjon, kunne klassifisere informasjon, kunne laste ned fra internett, kunne navigere i digitale nettverk, evaluere og vurdere nettressurser, kunne sammenstille og sammenlikne ulike typer informasjon, kunne produsere eget digitalt materiale og ikke minst å bruke digitale verktøy for å samarbeide og kommunisere med andre.

Digital kompetanse er et begrep som er relativt og må defineres ut fra omgivelser, gitt av tid, sted, alder og bruksområde (Bjarnø et al., 2017, s. 12). Det vil være forskjellig innhold for en elev på barnetrinnet, en elev på mellomtrinnet, en lærerstudent og en lærer i grunnskolen. I grunnskolen vil digital kompetanse for en elev være å kunne bruke digitale verktøy i konkrete læringssituasjoner. I tillegg må læreren kunne legge til rette for bruk av digitale verktøy på en måte som er didaktisk god. Det er avgjørende å kunne bruke digitale verktøy kritisk og konstruktivt for å kunne være en god rollemodell for barn og unge. En må kunne bruke digitale verktøy i alle fag, hvis en ønsker å være en pådriver i videreutvikling av elevenes digitale

kompetanse. Som lærer må du være bevisst på at det produseres mening gjennom digitale verktøy, og på hvordan disse er med å påvirke samfunnet vi lever i (Bjarnø et al., 2017, s. 12).

De færreste som underviser i norsk skole har utdanning i fagfeltet digital kompetanse. Selv nyutdannede lærere har mangelfull kompetanse i bruk av digitale verktøy for undervisning og læring (Breivik, 2015, s. 7). I artikkelen «Educating the Digital Generation» stiller Ola Erstad (2010b) spørsmål om i hvilken grad en kan si at de som vokser opp i dagens samfunn kan beskrives som en digital generasjon. Det gis inntrykk av at det digitale har en stor rolle i ungdoms liv, og at dette er en del av deres hverdag og kultur. Disse overgeneraliseringene kan være misvisende og gi inntrykk av at alle unge i dagens samfunn har en bred kompetanse og er superbrukere av ulike medier. I dagens samfunn er det store forskjeller mellom unges digitale kompetanse og teknologiske interesse, i tillegg til at alle unge ikke har like stor teknologisk kunnskap som det offentlige bildet viser. Viktigheten av å utdanne den digitale generasjonen handler ikke så mye om å kunne bruke digitale medier på skolen, men heller om å skape rom for kunnskapsbygging og refleksjon som vil hjelpe studenter til å kunne delta som borger i en digital kultur.

Elevers og læreres IKT-ferdigheter stadig blir bedre. Likevel er det en stor jobb som gjenstår før elever og lærere behersker et vidt spekter av IKT-komponenter knyttet til pedagogisk sammenheng. Vi har ofte en forventning om at elever bruker IKT mye på fritiden og dermed har god mediekompetanse. Det er ikke alle elever som bruker IKT like mye på fritiden, eller som har tilegnet seg den samme tekniske kompetansen. Mange elever har derimot grunnleggende kompetanse innen blant annet presentasjons- og tekstbehandlingsprogram. Det er viktig at alle elever har en bred og god basiskompetanse i ulike programvare og bruk av digitale verktøy. Det må også legges til rette for at lærere på lærerutdanningen får den nødvendige tekniske kompetansen de har behov for. Ikke for at lærerne skal konkurrere med elevene sine, men for at de skal kunne ivareta de digitale utfordringene de står ovenfor (Erstad, 2010a, s. 180).

2.3.1 Læreres digitale kompetanse

Profesjonsfaglig digital kompetanse (PfdK) er ulike tilsvarende kompetanse i andre profesjoner som for eksempel sykepleiere, ingeniører og jurister (Furberg & Lund, 2016, s. 28). Det er et dobbelt aspekt ved læreres PfdK. Det første aspektet handler om å ha en viss erfaring og oversikt over bruk av digitale teknologier slik at de selv fremstår som digitalt kompetente. I

seg selv er dette noe langt mer enn instrumentell datateknisk kompetanse fordi denne kompetansen handler om å knytte IKT til egen profesjonsutøvelse og kunnskapsutvikling. Det andre aspektet handler om at lærere må ha kompetanse om hvordan elevene skal forstå hvordan de kan bruke digitale teknologier for å gjøre sin egen læring og kunnskapsproduksjon relevant og målrettet. Dette er langt vanskeligere og komplekst å lære. Teknologistøttende aktiviteter innebærer at elevene manøvrer mellom muligheter og begrensninger, fristelser og utfordringer. For elevene blir dette rett og slett for krevende dersom de ikke får veiledning, og av og til blir styrt av lærere som har den doble kompetansen som PfdK krever (Furberg & Lund, 2016, s. 28).

Tømte, Kårstein & Olsen (2013, s. 39) skriver at profesjonsfaglig digital kompetanse innebærer pedagogisk bruk (av IKT) i undervisning, forberedelse av undervisningsopplegg, eget administrativt arbeid og forskning og evaluering. Arstorp (2019, s. 22) mener at rammeverket for profesjonsfaglig digital kompetanse har et dobbeltsidig perspektiv. På den ene side vises det til forventninger til lærernes egen digitale kompetanse, hvor læreren er en lærende aktør som utvikler sine kompetanser, ferdigheter og kunnskaper. På den andre siden vises det til hvordan læreren bør jobbe for at elevene skal utvikle sine digitale ferdigheter. Da er det eleven som er den lærende aktør som skal utvikle sin kompetanse, kunnskap og ferdigheter. Dette tosidige perspektivet som viser både lærere og elever som lærende aktører, viser hva som kreves av en kompetent profesjonsfaglig digital lærer. En må både kunne utvikle egen kompetanse og bevissthet rundt dette, i tillegg til å hjelpe elevene til å utvikle sine kompetanser.

Krumsvik (2007, s. 68) hevder at: «Digital kompetanse er læreren sin evne til å bruke IKT fagleg med eit godt pedagogisk-didaktisk IKT-skjøn og å vere bevisst på kva dette har å seie for læringsstrategiane og dannelsaspekta til elevane». Læreren må altså avgjøre hvilke digitale verktøy som han eller hun skal bruke i hver undervisningssituasjon, hvordan de skal brukes og hvorfor. Johannesen, Øgrim & Giæver (2014) skriver at lærere må oppfylle forventningene i den nasjonale læreplanen og legge til rette for at elevene skal utvikle digital kompetanse. Dette krever lærere som er digitalt kompetente, med digital selvtillit og et digitalt repertoar som kan danne grunnlag og ta valg om når og hvordan teknologien kan integreres i pedagogisk praksis.

TPACK (*Technology, Pedagogy, and Content Knowledge*) er et rammeverk som beskriver hvilke ferdigheter som kreves av lærere for å lære å integrere digitale verktøy i læring på en

produktiv måte. I tillegg beskriver den hvilke ferdigheter lærere bør ha for å realisere målene i forhold til å integrere digital læring i læringsprosessen (Koehler & Mishra, 2009). Rammeverket er basert på ideen til Lee S. Shulman om PCK (*Pedagogical Content Knowledge*). Ifølge rammeverket er det et komplekst samspill mellom tre primære former for kunnskap: teknologisk kunnskap, pedagogisk kunnskap og innholdskunnskap. Innholdskunnskap er lærernes kunnskap om emnet som skal læres eller læres bort til elevene. For lærere er det avgjørende med god innholdskunnskap. Pedagogisk kunnskap er lærernes kunnskap om prosesser, rutiner og metoder for undervisning og læring. Det omfatter både overordnede pedagogiske formål, verdier og mål. Denne kunnskapen handler om å forstå hvordan elevene lærer, undervisningsplanlegging, lederegenskaper i klasserom og elevvurdering. Teknologisk kunnskap er i mye større grad enn innholdskunnskap og pedagogisk kunnskap i forandring. Innenfor teknologisk kunnskap kreves det at personer forstår informasjonsteknologi bredt nok til å bruke den produktivt i hverdagen og på jobb, for å kontinuerlig tilpasse seg forandringer i forhold til informasjonsteknologi og for å kjenne igjen når informasjonsteknologi kan hjelpe eller hindre oppnåelse av et mål. Hovedfokuset i TPACK-rammeverket er hvordan du bruker integrert teknologi som et middel til å lære innenfor ulike fagområder (Koehler & Mishra, 2009).

Krumsvik (2011) skriver om en modell som omhandler læreres digitale kompetanse, en digital kompetansemodell. Modellen fokuserer på fire elementer: grunnleggende IKT-ferdigheter, didaktisk IKT-kompetanse, læringsstrategier og digital utdanning. Grunnleggende IKT-ferdigheter antyder at IKT som alle andre kulturelle verktøy må være «gjennomsiktig» slik at lærerne forstår hvordan de skal brukes. Læreres bruk av teknologi i dagens samfunn utenfor skolen som for eksempel nettbank, e-post, personlige datamaskiner hjemme osv., er med på å gjøre det lettere for lærerne å få grunnleggende tekniske ferdigheter enn hva det var tidligere. I forhold til teknologi blir derfor læreren mer «hands on» og har ofte sin egen bærbar datamaskin på skolen, noe som er med på å øke tiden han eller hun bruker teknologien på. Didaktisk IKT-kompetanse trekker frem det dialektiske forholdet mellom «hands on» og «heads on» gjennom bruk av IKT i utdanningen. Denne kompetansen er formelt forankret i lærerplanen der det er beskrevet kompetansebaserte mål for alle fag og hvor det er obligatorisk for alle lærere å oppfylle kravene om didaktisk bruk av IKT i utdanningen, samt kravene til utdanningsloven og læreplanen om utdanning og grunnskole. Å kunne oppnå IKT-kompetanse kan være spesielt krevende for de lærerne som ikke har fått denne undervisningen i egen utdanning. Derfor er det viktig at disse lærerne får ekstra veiledning og støtte fra kollegaer, i

tillegg til videreutdanning. Læringsstrategier omhandler de to første komponentene, men vektlegger i større grad de pedagogiske implikasjonene som en utvidet oppfatning av kunnskap vil ha på læringsstrategier i et nytt pedagogisk landskap. Det fjerde elementet digital utdanning fokuserer på er at læreren skaffer seg et metaperspektiv med hensyn til de tre første elementene, i tillegg til hvordan utdanningsaspektet har blitt påvirket av den digitale revolusjonen og digitale skoler (Krumsvik, 2011).

Det er store forskjeller mellom hvor mye yngre lærere bruker digital teknologi i forhold til eldre lærere. Lærere under 35 år beskriver seg selv som veldig selvsikre når det gjelder å bruke ny digital teknologi, i motsetning til lærere som er i alderen 55 år og eldre som ikke beskriver seg selv som veldig selvsikre. Dette gjelder selvfølgelig ikke alle lærere i disse aldersgruppene, og de siste årene har også de eldre voksne utviklet sine ferdigheter og kunnskaper i forhold til nettsamfunnet (Purcell, Heaps, Buchanan & Friedrich, 2013).

Lærerutdanningen har nylig blitt kritisert for å ikke oppfylle sin forpliktelse til å gi studentene tilstrekkelig digital kompetanse. Det vises til at digital kompetanse i læreplanen ikke samsvarer med de formelle dokumentene som danner lokaler for lærerutdanningen. Svake koblinger mellom retningslinjer for lærerutdanningen og læreplanen gjør at lærerutdanningen ikke tilfredsstiller skolens behov. I tillegg er det regionale og lokale forskjeller mellom de ulike lærerutdanningsinstitusjonene, og det er ikke sikkert at alle forelesere på de ulike institusjonene er digitalt kompetente. Hva forelesere velger å legge opp til i sine forelesninger ut ifra de lokale læreplanene kan også være svært forskjellig fra lærerutdanningene, og det vises at det er flere lærerutdanningsinstitusjoner som ikke klarer å gjøre jobben sin (Engen, Giæver & Mifsud, 2015).

2.3.2 Digital teknologi i norske klasserom

Digitale læringsressurser, også beskrevet som elektroniske hjelpemidler som brukes i pedagogiske sammenhenger, kan være med på å fremme pedagogiske prinsipper som er i samsvar med fokuset skolen legger på tilpasset opplæring, elevmedvirkning og valgfrihet. Elever i dagens skole kjennetegnes ved en bred kulturell og språklig bakgrunn, noe som innebærer stor variasjon i elevenes kunnskap og dermed gjør det ekstra utfordrende for flere lærere. Det er ikke alltid skolen ser og verdsetter elevenes kunnskap, og flere av de har gode digitale ferdigheter. De digitale læringsressursene har flere trekk som gjør de gode nok som alternativ til den tradisjonelle læreboka, i tillegg til at de også er med på å sikre elevenes

forståelse. Ressursene er både interaktive, multimodale og hypertekstorganiserte. Det er også viktig å få frem at ikke alle automatisk er det. Muligheten er der, men det tyder på at norske lærere har en høy terskel for å bruke digitale læringsressurser i ordinær undervisning (Sandvik, 2009, s. 135)

Sammen med flere medarbeidere har Hoem & Schwebs (2009, s. 58) stilt spørsmål rundt hvordan digitale medier kan integreres i undervisningen og i pedagogiske aktiviteter. Mange av de digitale aktivitetene på skolen er ofte å produsere tekst i Word, eller presentasjoner i PowerPoint. Et vesentlig poeng i forhold til teknologi i skolen er at den ikke forbedrer eller forandrer noe som helst alene. Flere teknologientusiaster har uttalt seg om hvilken positiv effekt digital teknologi skal ha. Det skal blant annet øke samarbeid mellom elever, føre til bedre tilpasset opplæring og mer personlig læring, og ikke minst mer engasjerende læring. Forskningen viser imidlertid ikke systematisk endring i klasserom bare fordi den digitale teknologien gjøres tilgjengelig. Derimot bekreftes det om igjen og om igjen at lærerens betydning i teknologiske klasserommene er viktigere enn noensinne. I de klasserommene hvor teknologi er med på å gi faglig læring i skolen, er det på grunn av en dyktig lærer som har gjort dette mulig (Blikstad-Balas, 2019, s. 54). Selv om digital teknologi er definert som en sentral del av skolens opplæring og de fleste elever har tilgang til både internett og datamaskiner, er det ikke slik at bruken av teknologi i seg selv vil føre til bedre eller mer læring. Det er ganske splittet når det gjelder forskning på digital teknologi og læring, fordi det er stor forskjell på hvordan lærere bruker den digitale teknologien (Michaelsen, 2015, s. 110).

På den ene siden er det forskning som trekker frem problemer med å innføre digital teknologi i skolen. Det er flere studier som problematiserer at det er mye bruk av internett, nettbrett og datamaskiner i skolen som er utenomfaglig (Michaelsen, 2015, s. 110). Studien SMIL «Sammenhengen mellom IKT-bruk og læringsutbytte i videregående opplæring» viser blant annet at det er stor variasjon i bruken av IKT mellom elevgrupper, ulike lærere, klasserom og fag. Kjennetegnet på lærere som lykkes med sin pedagogiske IKT-bruk ut ifra studien viser seg å være de som har en høy digital kompetanse, har evne til å tilpasse undervisningen til en mer digitalisert skolehverdag, har gode klasseledelsesevner og som mestrer digital undervisningsvurdering. I forhold til elevene kom det fram at deres sosiale bakgrunn har stor betydning for deres skoleprestasjoner generelt, men også for deres digitale bruksmønster (Krumsvik et al., 2013, s. 4).

På den andre siden er det forskning som trekker frem fordeler ved å bruke teknologi i det faglige arbeidet. Et eksempel på dette er fra et casestudie som er gjort av Dolonen & Kluge (2014) som har forsket på hvordan verktøy som Kikora og Dragonbox brukes i matematikk. Det er flere fag i det norske klasserommet hvor det er forsket på god bruk av digitale verktøy (Michaelsen, 2015, s. 110). I Bærum kommune har de evaluert pilotprosjektet “digital skolehverdag” hvor lærere og elever ga positive tilbakemeldinger etter innføringen av nettbrett våren 2015. Funn viser at det er en felles opplevelse av at nettbrettbruk bidrar til økt tilpasset opplæring, større grad av samarbeid, mer effektiv læring og mer underveisvurdering. Lærerne i dette prosjektet erfarte også at elevene var mer motiverte og at de i større grad opplevde mestring når de brukte nettbrett (Berrum, Fyhn, Guldbrandsen & Nilsen, 2017, s. 1). Disse studiene viser ofte enten at elever blir motiverte av å bruke teknologi og liker å bruke det, eller så ser studiene på hvordan konkrete verktøy inngår i ulike faglige aktiviteter.

2.3.3 utfordringer og etiske dilemmaer i forhold til teknologibruk

Erstad (2010a, s. 117) skriver at digital kompetanse utfordrer den pedagogiske praksisen ved å rette søkelyset mot nye måter å organisere læringsarbeidet på, og hvilke konsekvenser bruken av digitale medier har for elevenes læring. Breivik (2015, s. 7) påpeker at begrepet digital kompetanse vekker sterke følelser hos mange lærere. Grovt sett kan gruppen deles i tre: De digitale entusiastene, de store massene og de digitalt negative. Den første gruppen (de digitale entusiastene) ivrer etter å bruke det nyeste innenfor teknologi i undervisningen. De store massene er de som ikke er negative, men som mangler den nødvendige kompetansen og kunnskapen om hvordan verktøyene kan brukes. Til slutt har du de digitalt negative som er aktive motstandere og mener at digitale verktøy er fremmedelementer og støy i skolen. Innføringen av digitale verktøy har ofte vært lite gjennomtenkt og tilfeldig. Det har enten vært veldig entusiastiske drivere som har holdt på med sitt ved sine respektive skoler, eller så har administrative vedtak blitt fattet hvor lærerne føler at digitale verktøy og tilsvarende forventninger har blitt tredd ned over hodene på dem, uten at de kan møte forventningene eller har forutsetninger til å bruke verktøyene. Dette er også høylytt uttrykt gjennom flere lærere og lærerorganisasjoner.

Det vises at teknologien i skolen brukes for lite, selv om tilgangen på den digitale teknologien er på plass. Vi har også kunnskap om hvordan ulike teknologi kan brukes i ulike fag, men det er fortsatt mange lærere som ikke benytter seg av dette. Flere klasserom i norske skoler har en-til-en-tilgang på nettbrett og datamaskiner, og dette skal derfor ikke være et hinder for å

ikke bruke det. I tillegg har lærere egne datamaskiner, noe som også gjør det mulig å trekke inn digitale ressurser gjennom lærerens PC dersom det ikke skulle være en-til-en-tilgang. Noe av grunnen til at det er sammenhenger mellom elevenes læring og digitalt utstyr, er at det digitale utstyret i klasserommet brukes veldig lite i løpet av skoledagene (Blikstad-Balas, 2019, s. 53).

Krumsvik (2009, s. 235-236) skriver om tre utfordringer som ligger fundamentalt i dagens digitale didaktikk. Den første utfordringen er *teknologiske utfordringer* som ikke stod like sentralt i tidligere tid da det var tradisjonell undervisning i datateknologifrie klasserom. Dette er en situasjon som er kraftig endret i dag, og digitaliseringen av skolen reiser en del spørsmål som: fungerer datamaskinen, programmene og prosjektoren som skal benyttes i undervisningen? Får elevene tilgang på læringsplattformen før, under og etter undervisningen? Lærere må håndtere en del didaktiske utfordringer i dag som er knyttet til teknologien som ikke var der tidligere. Den andre er *sosiokulturelle utfordringer* som er knyttet til de unges digitale dannelsesreiser. Digital dannelse peker i retning av hvilke dannelsesreiser dagens elever gjør i det digitaliserte samfunnet. Dagens elever vokser opp i et nettverkssamfunn der internett og mobiltelefoner alltid har eksistert. Flertallet av disse elevene lever et online liv, og deres ontologiske utvikling blir derfor sterkt påvirket av en digital kultur. Flere lærere har ikke lært hvordan de skal hankses med denne nettgenerasjonen, og det er fortsatt et gap mellom lærerutdanningen og praksisfeltet i forhold til IKT. Både den generelle delen i LK06 og en del lærerutdanninger har mer fokus på det skolene har praktisert i alle år, enn på den digitaliserte skolen som er. Den sosiokulturelle utfordringen blir derfor mer kompleks enn før og forsterket gjennom at det fysiske og digitale klasserommet smelter mer og mer sammen. Den tredje og siste utfordringen er *pedagogiske utfordringer* som blant annet er knyttet til hvordan en som lærer skal håndtere situasjoner der det blir mer vanlig at elevene har hver sin bærbare PC med tilgang til internett, i tillegg til hver sin smarttelefon. En ser at det eksisterer lite litteratur om hvordan man skal håndtere slike pedagogiske utfordringer i dag. De pedagogiske utfordringene som er knyttet til klasseledelse, læringsmiljø, ro og orden har større kompleksitet i de digitale klasserommene. Læreren må derfor inkorporere en refleksjon rundt dette som krever både pedagogisk-didaktiske modeller for digitaliserte læringsmiljøer, kompetanseheving og kunnskapsdeling med kollegaer (Krumsvik, 2009, s. 235-236).

Som nevnt innledningsvis er digitale ferdigheter en av de fem grunnleggende ferdighetene. Erstad (2007, s. 43) diskuterer på hvilken måte denne ferdigheten kan betraktes som en grunnleggende ferdighet, og hvilken rolle skolens opplæring har i denne sammenheng. Han

mener at denne ferdigheten ikke utgjør en grunnleggende ferdighet i tradisjonell forstand. Kompetanse og 'literacy' er ikke tilknyttet en bestemt teknologi som en datamaskin eller en bok, men er heller et uttrykk for å kunne forstå eller fortolke bestemte representasjonsformer som tall eller bokstaver, og hvordan disse brukes i ulike kontekstuelle sammenhenger som presenteres av skolen (Erstad, 2007, s. 46).

ICILS (International Computer and Information Literacy Study) er en internasjonal komparativ studie gjort av IEA (The International Association for the Evaluation Educational Achievement) som sammenligner elevers digitale ferdigheter. Det var 21 land som deltok i undersøkelsen, og i Norge gjennomførte ca. 2500 elever fra 138 skoler en digital prøve og et spørreskjema. I tillegg har lærere, IKT-ansvarlige og skoleledere svart på et spørreskjema om IKT i skolen. Undersøkelsens formål var å kartlegge om elevene har gode nok digitale ferdigheter for å kunne mestre en hverdag hvor det stadig blir viktigere å være en kompetent bruker av informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT) for å kunne delta i samfunnet. Å få kunnskap om kontekster og situasjoner hvor elevene lærer digitale ferdigheter var også et av formålene til undersøkelsen (Throndsen & Gudmundsdottir, 2015, s. 11). Sammenlignet med andre land viser undersøkelsen at norske elever har gode digitale ferdigheter. Går en dypere i de norske resultatene, vises det imidlertid at det er store forskjeller mellom elevene. Ca. ¼ av de norske elevene vil ha problemer med å kunne delta fullt i både skole, samfunns- og yrkesliv på grunn av svake digitale ferdigheter. I tillegg vil manglende ferdigheter og kunnskaper gjøre at elevene sliter med å nyttiggjøre seg nyere teknologi i læringsarbeidet. Det ble også registrert forskjeller mellom gutters og jenters digitale ferdigheter, i jentenes favør (Throndsen & Gudmundsdottir, 2015, s. 91).

Det har vært en nedgang i håndskriftsopplæringen i skolen, og vi er fortsatt delvis avhengig av håndskriften for å blant annet skille mellom naturlig og forfalsket håndskrift. Det vises at håndskrift har betydning for barns lesing, skriving, og staving i skolealder. Flytende og praktisert håndskrift er knyttet til bedre akademisk ytelse (Harralson, 2015, s. 24). Dahlström & Boström (2017) har gjennomført en studie hvor de sammenligner tre forskjellige skriveforhold: penn og papir, nettbrett og nettbrett med tilgang på talesyntese. I studien kom det fram at når elevene brukte digitale ressurser økte tekstens lengde, struktur og stavemåte. Elevene trengte mindre hjelp i forhold til staving da de benyttet seg av staveprogrammene på nettbrettene. Da elevene skrev for hånd trengte de mer hjelp i forhold til staving, i tillegg til at de brukte flere prosesser i skrivingen som for eksempel da de skulle beskrive følelser.

Shan et al. (2013) har gjennomført en studie som undersøker om bruk av digitale verktøy kan ha en sammenheng med nakke-, skulder- og leddsmerte blant videregående studenter i Shanghai. De kom frem til at spesielt jenter i sitt siste halvår av studiet har betydelig økt forekomst av nakke-, skulder- og leddsmarter. Dette er betydelig knyttet til bruk av digitale verktøy, som blant annet PC, smarttelefoner og nettbrett.

En alvorlig utfordring, som Breivik (2015, s. 73) skriver om, er hva og hvordan kommunikasjon mellom mennesker foregår. Hvordan mobbing foregår er i stadig endring, og det antar nye dimensjoner i det digitale rom. Et eksempel på hvordan mobbing kan foregå på nett tilknyttet skole er hvis noen elever legger ut et bilde sammen, og tagger hverandre. Avhengig av statusen til personen som la ut bildet vil denne taggingen vektes ulikt. De som er populære blir selvfølgelig ikke tagget i bilder hos personer som er upopulære, for det kan ødelegge de populære status og rykte. Dette er den tøffe og komplekse hverdagen til barn i de sosiale mediers tidsalder. Er da løsningen å nekte barn å være der, eller å forby sosiale medier i skolen? Sosiale medier har kommet for å bli, og løsningen er at de voksne må skaffe nødvendig kompetanse for hvordan disse mediene skal forstås og brukes. Voksne har et ansvar for å hjelpe barn og unge til å forstå hvordan de skal opptre i denne verdenen (Breivik, 2015, s. 74). Ofte er den digitale mobbingen mindre synlig for de voksne, noe som har med å gjøre at voksne og barn er på ulike rom i den digitale verdenen. Barna kan filtrere og skrive kommentarer på en kodet måte som er vanskelig å forstå for voksne. Det er vanskelig å ha inspeksjon på internett på samme måte som man har det i friminuttet (Staksrud, 2013, s. 52-53). En "positiv" side med digital mobbing er at den lettere lar seg dokumentere. Det er større mulighet for å finne ut hvem som har sagt og har svart hva. Dette er en måte man kan hankses med den digitale mobbingen på (Staksrud, 2013, s. 48-51).

Kvalnes (2014, s. 34) skriver at et etisk dilemma er når to eller flere like tungtveiende moralske hensyn står mot hverandre. Et etisk dilemma er noe som berører gjennom følelser, intellekt og plikt, i motsetning til etiske teorier som kan tilegnes på ett intellektuelt nivå (Ohnstad, 2010, s. 65) Videre skriver Bjørkelo (2016, s. 184-185) at et etisk dilemma som er knyttet til teknologibruk må, på lik linje med etiske dilemmaer generelt, løses der og da i situasjonen, direkte og intuitivt, for å akseptere eller ikke akseptere det som har skjedd. Det er ofte ikke tid for refleksjon rundt hendelsen som oppstod før etterpå. Et dilemma kan være en elev som skal øve på digitale ferdigheter, og som en ser i liten grad klarer å styre egen skjermtid på en god faglig måte. Det er dokumentert at tiden skoleelever bruker foran tv, PC og video øker med

alderen, og at det er høyest skjermbruk blant barn og unge som kommer fra hjem med lav sosioøkonomisk status.

Ess (2014) er en professor som har satt generelle teorier om etikk som konsekvensetikk og pliktetikk inn i en digital kontekst. Han ønsker å bidra med et «digitalt etisk verktøyskrin», og hevder at det er minst tre nye etiske utfordringer den digitale dimensjonen introduserer. Det er for det første blitt mye enklere å kopiere og dele. Han spør for eksempel om det er riktig eller galt å dele musikk som er kopiert med en venn. En annen utfordring er at informasjonen spres hurtig og med letthet, noe som vil si at en statusoppdatering eller et bilde kan spres raskt ut over en lukket krets. Den siste utfordringen han nevner er muligheten for interaktiv dialog og samhandling på godt og vondt. Det sistnevnte åpner for nye samhandlingsmønstre mellom landegrenser (Bjørkelo, 2016, s. 186-187).

3. Metode

Metode dreier seg om hvordan man går frem for å finne ut om en antakelse er i overensstemmelse med virkeligheten eller ikke. Ut ifra dette vil valg av metode være med på å si noe om hvordan en kan gå frem for å finne og analysere den kunnskapen man finner. Systematikk, grundighet og åpenhet er de viktigste kjennetegnene for metode (Johannessen et al., 2016, s. 25). I dette kapitlet vil jeg redegjøre for mitt valg av metode og forarbeid til datainnsamling, deretter gjennomføring av intervju og analyse. Til slutt vil jeg se nærmere på vurderinger av forskningskvaliteten og etiske refleksjoner.

3.1 Kvalitativ metode

I denne masteroppgaven har jeg valgt å benytte meg av en kvalitativ tilnærming, Postholm & Jacobsen (2018, s. 95) skriver at helt siden den kvalitative forskningens opprinnelse har hovedformålet vært å beskrive og forstå «den andre». Den kvalitative forskningen fokuserer ofte på erfaringer og opplevelser fra ulike sammenhenger. Formålet er ofte å få innsikt i det indre menneskelivet, der man kan se nærmere på holdninger og interesser i forhold til mennesket selv og andre, til utfordringer og arbeidsoppgaver (Befring, 2015, s. 38-39). Denne undersøkelsens formål er å finne ut «*Hvilke tanker og refleksjoner har lærere om digital kompetanse og digitale verktøy i skolen?*». Jeg vil blant annet finne ut av hvilke erfaringer og opplevelser lærere har om digital kompetanse og hvilke tanker og erfaringer de har med digitale verktøy på sin arbeidsplass. Kvalitativ forskningsmetode blir derfor vurdert som best egnet til forståelsen av dette.

3.1.1 Fenomenologi

Denne oppgaven har en fenomenologisk tilnærming for å fange opp læreres opplevelse og beskrivelse av digital kompetanse og digitale verktøy i barneskolen. Innenfor en fenomenologisk tilnærming vil man utforske og beskrive mennesker og deres forståelse og opplevelser av et fenomen. Som forsker i denne tilnærmingen studerer man individet ut fra deres subjektive virkelighetsoppfatning og væremåte (Johannessen, et al., 2016, s. 78). Det er derfor viktig at jeg som forsker legger min egen forforståelse til side, og fokuserer på å gjengi nøyaktige opplevelser og beskrivelser av lærernes samtaler.

Fenomenologi er en vitenskapsteoretisk retning og betyr læren om det som viser seg (Kvarv, 2014, s. 87). I kapitlet til Sampson om fenomenologisk tilnærming er fokuset i den fenomenologiske tradisjonen å undersøke det som kommer til syne gjennom menneskets erfaring av verden. Erfaringen er vektlagt, og man er interessert i erfaringens struktur og forutsetninger (Mortensen et al., 2008, del 1, kap. 2).

Ved at intervjuet innsnevres til informantens livsverden, er fenomenologien relevant i forhold til avklaringen av forståelsesformen i det kvalitative forskningsintervjuet (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 45). Fenomenologiske studier forsker på en pågående hverdagsaktivitet eller en pågående prosess, som avsluttes når forskeren starter med forskningsarbeidet. Hensikten med denne forskningen er å prøve å fange opp informantens perspektiv eller opplevelser av erfaringer i en naturlig setting (Postholm, 2010, s. 41). I denne forskningen er individet i sentrum, og man er ute etter enkeltmenneskets opplevelse, samtidig som forskeren er ute etter å finne ut hvordan flere enkeltindivider erfarer det samme fenomenet (Postholm, 2010, s. 41). Hovedformålet til fenomenologisk forskning er å forstå konkrete og meningsfulle relasjoner som er til stede i erfaringer, bestemte situasjoner eller i en spesiell kontekst. Dette er opplevelser som ikke kan observeres av forskeren, da det er snakk om avsluttede erfaringer. For å få tak i hvilken opplevelse informantene har hatt, må man ha en samtale med dem (Postholm, 2010, s. 43). I disse undersøkelsene er det viktig at vi som forskere prøver å legge fra oss de vanene vi har i forhold til hva vi ser og hvordan vi tenker. Undersøkelsen må heller ses gjennom et første erfaringsperspektiv, med så få forbehold og fordommer som mulig (Kvarv, 2014, s. 87).

3.1.2 Hermeneutikk

Hermeneutisk tenkning har vært sentralt for tolkning og analysearbeidet i denne oppgaven. Kvale & Brinkmann (2015, s. 73) omtaler hermeneutikk som læren om fortolkning av tekster. Den hermeneutiske fortolkningens formål er å oppnå allmenn og gyldig forståelse i forhold til betydningen av en tekst (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 73-74). Thagaard (2018, s. 37) hevder at en hermeneutisk tilnærming vektlegger at fenomener kan tolkes på forskjellige nivåer og at det egentlig ikke finnes en sannhet. Prinsippet om at man bare kan forstå mening i lys av den sammenheng det vi studerer er en del av, er sentralt for hermeneutikken. Ulike deler forstås i lys av helheten. Betydningen av å fortolke handlinger ved å fokusere på et dypere meningsinnhold enn det som er direkte innlysende er noe hermeneutikken fremhever.

Hermeneutikk innebærer at forskeren prøver å oppdage og legge frem meningsperspektivet til de som studeres ved å forske på språket eller talen til den som skriver eller snakker. Det muntlige eller skriftlige språket blir oppfattet som en tekst. Når teksten analyseres blir det skapt mening gjennom en prosess som kalles den hermeneutiske sirkelen. Det konstrueres mening gjennom en prosess hvor de ulike delene av teksten påvirkes av den globale meningen eller forståelsen av den. Forståelsen av det hele påvirkes igjen av en enda dypere forståelse av de ulike delene (Postholm, 2010, s. 19-20).

Forforståelsen er sentral innenfor hermeneutikken. Hermeneutikken er åpen for ulike måter en kan forstå menneskers handlinger og verden på, noe som (Kvarv, 2014, s. 84) mener kan være både en styrke eller en svakhet. Når man studerer et fenomen kan man ikke stille seg utenfor seg selv, det er ikke mulig å operere med en forutsetningsløs tolkning. Som forskere har vi alltid med oss en forståelse av det som tolkes. Det er derfor viktig å være bevisst på forskerens tolkninger som gjøres i forhold til hvilke svar de får fra informantene og hvilke tolkninger som er gjort i forhold til spørsmålene i intervjuet (Kvarv, 2014, s. 85). Jeg som forsker må derfor være bevisst på hvilken forståelse jeg har og hvilke tolkninger jeg gjør meg gjennom arbeidet med oppgaven.

3.2 Intervju som forskningsmetode

Den mest brukte måten å samle inn egne data på er ved å bruke kvalitative intervjuer. Metoden er fleksibel og kan brukes nesten overalt, og gjør det mulig å få detaljerte og fyldige beskrivelser av det vi studerer. Forutsatt at temaet ikke er for vrient eller sensitivt, vil nok de fleste informanter føle seg vel i et intervju (Johannessen et al., 2016, s. 145).

Johannessen et al. (2016, s. 54) påpeker at det er problemstillingen i en undersøkelse som er med på å bestemme valg av metode, og som avgjør hvor bra et forskningsprosjekt er. Grunnen til dette er at problemstillingen angir de spørsmålene som det er forventet at undersøkelsen skal svare på. Problemstillingen styrer derfor mye av valgene som gjøres i et forskningsprosjekt. Å definere en god problemstilling er noe Thagaard (2018, s. 46) som er med på å avgrense og til å vise hvilken retning man skal arbeide videre. Problemstillingen er derfor helt avgjørende for hvordan forskningsprosjektet utvikler seg. Forskeren må også formulere en problemstilling som er ute etter å forstå meningen med det fenomenet eller den erfaringen han studerer, og informantene må bes om å beskrive sine erfaringer (Johannessen et al., 2016, s. 172). Utformingen av problemstillingen har derfor vært veldig avgjørende for

mitt valg av metode i dette forskningsprosjektet. For å best kunne svare på hvilke tanker og opplevelser lærere har av digital kompetanse i skolen endte jeg derfor opp med å bruke intervju som metode. En intervjuundersøkelse gir forskeren et innblikk i enkeltpersoners oppfatninger av enkelte situasjoner, begivenheter eller fenomener i eget liv (Tanggaard & Brinkmann, 2012, s. 20). Disse sentrale faktorene er lagt til grunn for valg av intervju som forskningsmetode.

Kvale & Brinkmann (2015, s. 42) skriver at formålet med det kvalitative forskningsintervjuet er å forstå sider ved dagliglivet til intervjupersonen, fra hennes eller hans eget perspektiv. Strukturen på forskningsintervjuet er likt den dagligdagse samtalen, men det involverer også en bestemt metode og spørreteknikk som et profesjonelt intervju (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 42). Et intervju kan foregå på flere ulike måter, gjennom for eksempel telefon eller over Skype. I mitt forskningsprosjekt ønsket jeg å ha en samtale med informantene mine for å få høre mest mulig om deres opplevelse og tanker rundt digital kompetanse. I tillegg kunne jeg stille informantene mine oppfølgingsspørsmål og sammen med informanten kanskje oppdage nye sider ved fenomenet.

Intervjuene jeg gjennomførte ble gjort en-til-en. Johannessen et al. (2016, s. 146) skriver at en-til-en-intervjuer blir brukt når vi ønsker detaljerte og utdypende beskrivelser av informantens erfaringer, oppfatninger, forståelse, følelser, holdninger, meninger og refleksjoner tilknyttet et fenomen. Det er hensiktsmessig å bruke denne typen intervju når temaet som det snakkes om er personlig eller intimt, når det er flere temaer som skal snakkes om eller når det er negativt å skille seg ut i en gruppe. Jeg valgte å gjennomføre intervjuene mine en-til-en, fordi jeg ville få best mulig og ærlige svar fra informantene mine. I og med at det bare var informanten og meg, fikk jeg muligheten til å legge til rette for en situasjon der informanten kunne få følelsen av å dele både personlige oppfatninger og forståelser rundt digital kompetanse. I tillegg til at han/hun ikke måtte føle at noe av det han/hun snakket om kunne bli sett på som negativt av andre, da det ikke var andre til stede enn informanten og meg.

3.3 Forarbeid

Jeg startet hele oppgaveskrivingen min med å lage meg et tankekart over ulike temaer og problemstillinger som kunne være aktuelle å skrive om. Deretter gjorde jeg et teoretisk dypdykk innenfor temaet jeg kunne tenke meg å studere, og fikk dermed snevret inn problemstillingen min. Deretter lagde jeg forskningsspørsmål for å bedre tydeliggjøre hva jeg

ville undersøke, og senere finne ut av hvordan jeg skulle undersøke det. Etter hvert så jeg at forskningsspørsmålene ikke var med på å tydeliggjøre hva det var jeg ville undersøke slik som jeg hadde sett det for meg i første omgang, og derfor ble de fjernet underveis i prosessen.

3.3.1 Utvalg av informanter

Den første tanken rundt valg av informanter var at jeg skulle intervjuet et sted mellom 3-5 lærere, og kanskje lærerstudenter. Etter å ha arbeidet litt videre med oppgaven endte jeg med å intervjuet tre lærere med ulik fartstid i skolen. Postholm (2010, s. 164) påpeker at validiteten i kvalitativ forskning er mer avhengig av forskerens evne til å analysere og mangfoldet i informasjonen enn utvalgets størrelse. I en fenomenologisk studie må antall informanter være tilstrekkelig begrenset slik at studien kan bli analysert på en skikkelig måte i tillegg til å være håndterbar. Det er derfor viktigere å arbeide grundig med få informanter, enn overfladisk med mange informanter. Å ha få informanter kan derfor være med på å gi meg gode svar som jeg senere kan analysere, og samtidig bidra til å svare på problemstillingen min.

Johannessen et al. (2016, s. 116-117) påpeker at i kvalitative undersøkelser er det ikke vanlig, og ofte lite aktuelt, å rekruttere informantene tilfeldig. Hensikten med kvalitative undersøkelser er ofte å få så mye kunnskap som mulig om konteksten til fenomenet, og ikke å gjennomføre statistiske generaliseringer. Det er altså et klart mål når en skal rekruttere informanter i kvalitative undersøkelser. Vi kaller dette for strategisk utvelgelse av informanter. I en strategisk utvelgelse bestemmer forskeren seg først for hvilken målgruppe som må delta for at nødvendige data skal bli samlet inn til undersøkelsen. Utgangspunktet er altså hensiktsmessighet og ikke representativitet. For å få nødvendig informasjon til min undersøkelse var jeg nødt til å velge lærere som informanter, og de måtte også jobbe ved en skole. Jeg kontaktet rektor ved den skolen jeg tenkte å gjennomføre intervjuene mine på, og fikk positivt svar med forslag til lærere jeg kunne kontakte for å høre om de ville delta på intervjuet. Deretter var jeg innom på skolen og informerte de aktuelle lærerne om prosjektet. Alle lærerne var positive til å delta på intervjuet, og vi avtalte hvilke dager det var aktuelt å gjennomføre det på.

I min undersøkelse har jeg benyttet meg av utvalg med maksimal variasjon. I følge Johannessen et al. (2016, s. 118) er dette når forskeren har dannet en norm for hva som er et typisk tilfelle, og videre leter etter det som viser det ekstreme, eller ser etter to motpoler for å kunne sammenlikne polene med det typiske. Ut ifra en gruppe kan en velge informanter som

avviker mest mulig fra hverandre. Informantene til mitt prosjekt har nettopp blitt valgt på grunn av hvor lang fartstid de har hatt i skolen i tillegg til alder. Dette er noe jeg spesielt ønsket å se nærmere på, om det kan være forskjeller på informantenes svar i forhold til fartstid og alder. Informantene mine omtales som *nyutdannet lærer*, *lærer*, og *erfaren lærer*.

Tabell 1: Oversikt over mine informanter

| | Nyutdannet lærer | Lærer | Erfaren lærer |
|--------------------|-------------------------|---|----------------------------------|
| Alder | 20-årene | 40-årene | 60-årene |
| Utdannelse | Adjunkt | Allmennlærer + master i psykososialt arbeid med barn og unge | Adjunkt med tilleggsutdanning |
| Ansiennitet | Ca. 3 år | Ca. 14 år | Ca. 20 år |
| Stilling | Kontaktlærer | Kontaktlærer | Kontaktlærer |

3.3.2 Intervjuguide og intervjuform

Under intervjuene valgte jeg å benytte en forhåndsskrevet intervjuguide. I intervjuguiden hadde jeg skrevet ned aktuelle spørsmål til samtalen, som jeg kategoriserte i ulike temaer (vedlegg 3). Temaene jeg valgte var: *“Skolens digitale praksis”*, *“Lærernes digitale kompetanse og lærerplanenes føringer på IKT”*, *“Digital kompetanse hos kollegaene”*, *“Elevenes digitale kompetanse og læringsfokus”* og *“Utvikling”*. Spørsmålene ble laget ut fra det teoretiske perspektivet jeg hadde arbeidet med på det tidspunktet. En intervjuguide er ikke et spørreskjema, men en liste over generelle spørsmål og temaer som skal gjennomgås. Slik som i min undersøkelse, utspringer de forskjellige temaene fra problemstillingen som undersøkelsen min skal belyse (Johannessen et al., 2016, s. 149). Videre skriver Johannessen et al. (2016, s. 149-150) om ulike spørsmål som kan brukes for å belyse det en ønsker å få svar på i et intervju, blant annet introduksjons- og nøkkelspørsmål. I intervjuguiden er det brukt introduksjonsspørsmål for at informantene skulle rette oppmerksomheten mot temaet. Dette

var relativt åpne spørsmål. I tillegg inneholder intervjuguiden nøkkelspørsmål som ble brukt for å få den informasjonen fra informantene som jeg ønsket ut fra formålet med undersøkelsen. Spørsmålene i undersøkelsen måtte ikke følges slavisk, noe som gjorde at jeg bedre kunne styre retningen ved hjelp av spørsmålene og temaene, i tillegg til at samtalen bygget mer på informantenes forutsetninger.

Semistrukturert intervju er den intervjuformen jeg har valgt å bruke i denne studien, som Johannessen et al. (2016, s. 148) omtaler som et intervju som har en overordnet intervjuguide som utgangspunkt, samtidig som temaer, rekkefølge og spørsmål kan variere. Kunnskap skapes i møtet mellom intervjuer og forsker. Spørsmål stilles der det passer seg inn i kommunikasjonen, i tillegg til at forskeren er åpen for innspill fra informanten som forskeren ikke har tenkt på før intervjuet (Postholm & Jacobsen, 2018, s. 121). Det er en fleksibilitet i intervjuet ved at intervjueren beveger seg frem og tilbake. Imidlertid bør et slikt intervju også ha en viss standardisering, for eksempel ved at spørsmålene informantene får er like (Johannessen et al., 2016, s. 148), slik som jeg har gjort i mitt prosjekt.

3.4 Gjennomføring av intervju

Både Kvale & Brinkmann (2015, s. 85) og Thagaard (2018, s. 94) påpeker at kompetansen til intervjueren er en kombinasjon av både faglig ekspertise, håndverksmessig dyktighet og trening i å mestre sosiale relasjoner. Erfaring fra sosiale situasjoner og trening fra tidligere intervjuer kommer godt med i intervjusituasjonen (Thagaard, 2018, s. 94). Jeg har tidligere erfaring med å skrive en bacheloroppgave hvor jeg gjennomførte kvalitative intervjuer. Denne erfaringen tok jeg med meg da jeg skulle gjennomføre intervjuene til denne oppgaven. For å kunne tilegne seg kunnskap, ferdigheter og personlig skjønn som en er avhengig av for å kunne gjennomføre et kvalitativt intervju med høy kvalitet, er det helt nødvendig med trening. Å formulere gode spørsmål er noe som kan læres, men hvordan vi som intervjuer skal etablere god kontakt med informanten, være en god lytter, gi rom for pauser og reflektere over hvilke spørsmål som skal stilles, er avhengig av den tause kunnskapen vi tilegner oss gjennom praksis (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 88). Thagaard (2018, s. 94) påpeker viktigheten av å gjennomføre prøveintervjuer i nye undersøkelsessituasjoner, slik at forskeren kan forberede seg på å intervjuer innenfor nye områder. Dette gjelder uansett hvor god erfaring en har. Jeg gjennomførte et prøveintervju før jeg skulle ha intervju med informantene mine. Intervjuet ble prøvd på en tidligere medstudent av meg som for tiden jobber som lærer. Etter å ha

gjennomført prøveintervjuet kom jeg fram til at det var noen spørsmål som måtte endres på, i tillegg til at jeg måtte gjøre noen justeringer på hvordan noen spørsmål ble stilt for at informanten skulle forstå hva jeg spurte om.

Betegnelsen informant brukes for personer vi kontakter fordi de har spesielle kunnskaper om det temaet vi studerer (Thagaard, 2018, s. 46). Tid og sted for intervjuene ble bestemt sammen med informantene mine. To av intervjuene ble gjennomført på samme dag, og det siste intervjuet ble gjennomført ca. to uker senere. Vi avtalte å møtes på informantenes arbeidsplass, og gjennomførte intervjuene ved ulike rom på skolen. Det første intervjuet fant sted på et grupperom, det andre intervjuet ble gjort på biblioteket og det siste ble gjennomført på teamrommet som læreren jobbet på. Det var ingen avbrytelser under intervjuene, men det var litt bakgrunnsstøy fra elever i skolegården på det første intervjuet da deler av intervjuet ble gjennomført i elevenes friminutt. Intervjuenes varighet var mellom 25-35 minutter. Ettersom intervjuene ble gjennomført et sted informantene er kjent, kan det ha vært med på å skape en trygg atmosfære der de følte seg mer avslappet i forhold til intervjusituasjonen.

Under intervjuene mine benyttet jeg meg av lydopptak. For å ta opp samtalen og dokumentere intervjuet brukte jeg en opptaker, noe som fungerte godt både for meg og informanten. Informantene mine hadde tidligere godkjent at jeg tok opp intervjuet, og var klar over sine rettigheter i forhold til dette. Thagaard (2018, s. 111-112) mener at i en intervjusituasjon er lydopptak det som gir mest fyldig informasjon om samtalen mellom forsker og intervjuperson. Fordelen med lydopptak er at alt som sies blir bevart, i motsetning til situasjoner der det gjøres notater i løpet av intervjuet og omfanget av data blir redusert. I ettertid ser jeg det som en styrke i å gjøre lydopptak ved at jeg fikk med meg absolutt alt som informantene fortalte meg. I tillegg ble det ingen avbrytelser eller unaturlige pauser under intervjuet som følge av skrivning når en bruker lydopptak. Det ble derfor bedre flyt og mer naturlig som en samtale.

3.4.1 Transkribering av intervjuene

For å kunne analysere informantenes utsagn er transkripsjon en viktig del av prosessen. Kvale & Brinkmann (2015, s. 205) beskriver transkripsjon som oversettelser fra talespråk til skriftspråk. Det som informantene har sagt blir altså skrevet ned. Å transkribere er ikke ukomplisert, men det ligger en utfordring i forskjellen mellom talespråket og den skrevne teksten. En godt skrevet artikkel kan virke kjedelig når den leses høyt, og et godt formulert muntlig uttrykk kan virke som er fullt av gjentakelser i tillegg til å være usammenhengende.

Kort fortalt er transkripsjoner svekkede, dekontekstualiserte gjengivelser av direkte intervjusamtaler (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 204-205). Hvert intervju ble transkribert like etter at det fant sted. Dette var krevende prosesser, da intervjuene var på ca. 30 minutter hver. For å best mulig få med meg hva informantene sa gjennomgikk jeg intervjuene flere ganger, og så nøye over at jeg hadde skrevet akkurat det informantene sa. Lydopptakene hadde god kvalitet, og det var ingen utfordringer i forhold til å høre hva informantene sa.

Postholm & Jacobsen (2018, s. 126) uttrykker viktigheten av å lytte til intervjuene og transkribere de i etterkant, for å kunne forberede seg på neste intervju og vite hvilke oppfølgingsspørsmål som kan stilles. Som tidligere nevnt transkriberte jeg hvert intervju like etter at det var gjennomført, og leste både det transkriberte intervjuet og hørte gjennom opptaket for å finne ut hva som gikk bra, og hva som kunne ha blitt gjort annerledes. Dette ble gjort for å være bedre forberedt til det neste intervjuet, i tillegg til at intervjuets kvalitet skulle bli bedre. Etter transkriberingen satt jeg informantens svar inn i et skjema for bedre å kunne sammenligne svarene deres, og for selv å få en bedre oversikt over datamaterialet mitt. Ved å se nærmere på transkripsjonens pålitelighet og gyldighet fremgår transkriberingens konstruksjonsmessige natur (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 210). Pålitelighet og gyldighet kommenteres senere i dette kapittelet.

3.5 Analyse av datamaterialet

En definisjon av å analysere er at noe deles opp i mindre elementer eller biter. I en undersøkelse prøver forskeren å finne et mønster i datamaterialet, og målet er å avdekke en mening eller et budskap (Johannessen et al., 2016, s. 162). Videre skriver Johannessen et al. (2016, s. 163) at i kvalitative undersøkelser sitter en ofte igjen med et stort datamateriale som for eksempel lydfiler, samtaler, dokumenter, notater med mer. Ofte er det krevende å se en sammenheng i datamaterialet, og en må derfor organisere datamaterialet. Det kvalitative datamaterialet deles og organiseres hovedsakelig på tre ulike måter, enten gjennom tverrsnittbasert og kategorisk inndeling av data, kontekstuell dataorganisering eller ved bruk av diagrammer og tabeller. Jeg velger å benytte meg av en tverrsnittbasert og kategorisk inndeling av data.

I tverrsnittbasert kategorisk inndeling av data konstrueres et system for å indeksere mengden av data. Da prøver man å finne igjen spesielle temaer eller kategorier i datamaterialet. I forkant av datainnsamlingen er det ofte utarbeidet en intervjuguide med temaer og spørsmål som det

ønskes svar på. En måte å kategorisere og sortere datamaterialet fra intervjuene på, er gjennom å bruke intervjuguiden som utgangspunkt (Johannessen et al., 2016, s. 164-165). Jeg har delt min intervjuguide inn i fem hovedkategorier som er «*skolens digitale praksis*», «*lærernes digitale kompetanse og læreplanens føringer på IKT*», «*digital kompetanse hos kollegaene*», «*elevenes digitale kompetanse og læringsfokus*», og «*utvikling*». Disse kategoriene kom jeg frem til ut i fra det teoretiske perspektivet jeg hadde på den tiden da jeg skrev intervjuguiden min. Flere av kategoriene valgte jeg å fortsette å bruke i analysedelen, men så at det kunne bli litt mye med fem kategorier i denne delen. Derfor valgte jeg å slå sammen «*digital kompetanse hos kollegaene*» og «*elevenes digitale kompetanse og læringsfokus*» og kalle dette kapitlet «*kollegaers- og elevers digitale kompetanse*». Dette har jeg gjort for å vise enda tydeligere hva som kommer i underkapitlet, i tillegg til at det er gjort på bakgrunn av hva og hvor mye informantene sa om denne tematikken. Disse kategoriene har jeg fortsatt å bruke i analysedelen, men jeg har valgt å skrive litt om på noen av underoverskriftene som for eksempel «*lærernes digitale kompetanse*». Dette har jeg gjort for å vise enda tydeligere hva som kommer i underkapitlet.

Forskerens evne til å behandle og tolke data i en fenomenologisk studie har stor betydning for kvaliteten på studiet. For å sikre denne kvaliteten blir forskeren sett på som et viktig instrument (Postholm, 2010, s. 136). Generelle trekk ved mennesket er at det forstår verden ut fra sine forforståelser (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 268). Som forsker må jeg derfor være klar over min egen forforståelse og mine bakgrunnskunnskaper, både i forhold til gjennomføringen av intervjuene mine og i analysedelen. I fenomenologiske studier er det vanlig at meningsinnholdet analyseres. Som forsker er man da opptatt av å forstå informantens svar i intervjuet (Johannessen et al., 2016, s. 173). Jeg har valgt å benytte meg av Kirsti Malterud (2011) sine fire faser i analysen: *helhetsinntrykk og sammenfatning av meningsinnhold – koder, kategorier og begreper – kondensering – sammenfatning*.

Den første fasen til Malterud (2011, s. 98-99) er helhetsinntrykk og sammenfatning av meningsinnhold. Her prøver forskeren å trekke ut interessante og sentrale temaer for å få et helhetsinntrykk og en bedre forståelse av datamaterialet. Fokuset skal ikke være på detaljer, men heller å fokusere på hva hovedtemaene i intervjuet er. Etter at jeg hadde transkribert intervjuene mine prøvde jeg å lese gjennom disse sammen med notater jeg skrev ned under intervjuene for å se om jeg kunne finne noen hovedtemaer. Hovedtemaene ble brukt senere i analyseprosessen, men jeg var klar over at dette var temaer som kunne endre seg.

Etter å ha skaffet meg et helhetsinntrykk av intervjuene mine, prøvde jeg å finne meningsbærende elementer i materialet mitt som kunne være med på å belyse problemstillingen min. Dette er den andre fasen til Malterud (2011, s. 100-101) hvor forskeren foretar en systematisk gjennomgang av materialet, og prøver å finne elementer i teksten som gir informasjon og kunnskap om oppgavens hovedtemaer. Da er det vanlig å benytte seg av ulike kodeord som viser hvilken informasjon intervjuet gir. Dette kalles for koding. Johannessen et al. (2016, s. 173) omtaler koding som å sette navn på utsnitt i en tekst. Forskeren benytter koding for å redusere datamaterialet, slik at analysearbeidet skal gå lettere. Ord og setninger er noe forskeren kan trekke ut fra teksten. Fra mine intervjuer trakk jeg blant annet ut ordene *usikkerhet*, *kursing*, *varierende arbeidsmetode*, og *stillesitting*. Senere i analysen fant jeg flere koder som jeg brukte for å trekke ut hva som kunne hjelpe meg videre i prosessen. Andre koder ble fjernet da jeg så de ikke passet like godt inn som jeg hadde tenkt i første omgang.

I den tredje fasen er også fokuset på kodingen. Her skal forskeren sammenfatte meningsinnholdet i de påbegynte kodene. Delene av teksten som er kodet og gir mening, trekkes ut av forskeren. Finnes det underkoder? Kan nye kategorier utarbeides? (Malterud, 2011, s. 104-105). Jeg skrev ned kodeordene og underkodene mine etter at kodingsprosessen var ferdig for å få en tydeligere og bedre oversikt over funnene mine. Kodingen var med på at jeg fant ulike sitater fra informantene som jeg så som relevante å bruke i oppgaven. Jeg satt nå igjen med et mer oversiktlig materiale som dannet et utgangspunkt for å skrive videre på oppgaven min.

Sammenfatning er den fjerde og siste fasen. I denne fasen bruker man materialet for å skape nye beskrivelser og begreper. Er det sammenheng mellom forskerens sammenfattede beskrivelse og det inntrykket forskeren hadde før kodingen? Ny kunnskap kan ha kommet i løpet av analyseprosessen, som kan ha ført til at koder og kategorier må endres (Malterud, 2011, s. 107-109). Jeg prøvde å se om jeg kunne finne mønstre og sammenhenger fra intervjuene mine, og mellom informantene som jeg ikke hadde sett tidligere. Det var flere sammenhenger mellom informantenes svar, i tillegg til at jeg fant flere forskjeller mellom svarene deres. Funnene jeg har gjort i analyseprosessen vil senere drøftes i kapittel 5, og ses i lys av teori og forskning på dette feltet.

3.6 Reliabilitet og validitet

I all forskning er det viktig å vite noe om dataenes pålitelighet, som på forskningsspråket kan omtales som *reliabilitet*. Begrepet *reliabilitet* kan referere til spørsmålet om en annen forsker som bruker samme metode vil få de samme resultatene (Thagaard, 2018, s. 187). Reliabilitet handler om påliteligheten og nøyaktigheten av dataene i en undersøkelse, hvilken måte dataene blir samlet inn på, hva som brukes og hvordan de bearbeides. Hvis samme undersøkelse gjennomføres på samme gruppe på ulike tidspunkter og svarene blir de samme, er dette tegn på høy reliabilitet. Vi betegner dette som test-retest-reliabilitet (Johannessen et al., 2016, s. 36-37). Påliteligheten i min studie er styrket gjennom hvordan jeg har møtt mine informanter, og i hvilken grad jeg har klart å skille på hva som er min tolkning og hva informantene faktisk har formildet. Jeg har vært så nøye jeg har kunnet når jeg transkriberte intervjuene, for å gjengi det informantene faktisk har ytret. Alle ordene som informantene brukte ble skrevet ned. Transkripsjonene mine er derfor så nær det informantene har ytret som mulig, og dette viser jeg også til senere i oppgaven der jeg har gjengitt flere direkte sitater fra informantene. Dette vil være med på å styrke påliteligheten.

Postholm (2010, s. 169) hevder at det er umulig å få akkurat de samme resultatene når en har gjennomført kvalitative intervjuer på grunn av at det ikke er mulig å gjenta et intervju identisk. Dette fordi informanten ikke vil klare å repetere akkurat det som ble sagt tidligere, da det er vanskelig å huske hva som ble sagt. I tillegg vil informanten få økt innsikt i temaet etter første intervju. I og med at min undersøkelse kun gjennomføres en gang, kan det være med på å gjøre at oppgaven har mindre grad av reliabilitet. Hadde undersøkelsen blitt gjennomført en måned senere kunne jeg også fått andre svar enn hva jeg har fått, noe som gjør at undersøkelsen får mindre reliabilitet. En faktor som kan være med på å true fenomenologiske studier er at informantene ikke vil uttale seg om emner de opplever som vanskelige, eller at de kan ha behov for å presentere seg selv i en positiv forstand. Hvis informanten og intervjuer har ulike forståelser av hvordan språk og begreper brukes kan dette også være med på å svekke påliteligheten (Postholm, 2010, s. 136-137). Hvis informantene ga meg det svaret de trodde jeg ville ha for å fremstille seg selv i en positiv forstand, kan dette være en faktor som svekker påliteligheten i min studie.

Validitet handler om hvor gyldige resultatene vi kommer frem til i en undersøkelse er, og hvordan disse blir tolket (Thagaard, 2018, s. 181). Det dreier seg også om hvor vidt en metode faktisk undersøker det den skal undersøke (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 276). Som forsker

befinner man ser både på teoriplan og empiriplan når man vurderer validiteten. Når forskeren formulerer problemstillingen eller tolker funnene i undersøkelsen befinner han seg på teoriplanet, og når innsamling og behandling av data gjennomføres befinner han seg på empiriplanet. Dette er to plan som det må være et samsvar mellom. Gjennom arbeidet med oppgaven min har jeg måttet vurdere om de valgene jeg har gjort er med på å svare på problemstillingen min. I tillegg må jeg vurdere om spørsmålene jeg har stilt til informantene er tilstrekkelige for det jeg vil undersøke.

Å se på feilkilder er en måte validiteten kan kontrolleres. Som forsker er det viktig å ha et kritisk syn på egne fortolkninger (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 279). Dette påpeker også Thagaard (2018, s. 181) som skriver at det er viktig å være kritisk til hva våre tolkninger baseres på. Hvilken posisjon vi har i forhold til det miljøet vi studerer og er med på å påvirke de tolkningene vi kommer frem til. Spørsmål som er viktige for den forståelsen vi utvikler er om vi har en posisjon som utenforstående, eller om vi er tilknyttet det miljøet vi studerer. Det er ikke sikkert at jeg som forsker tolker svarene fra mine informanter slik de mente det. Kvale & Brinkmann (2015, s. 281) viser til at gyldigheten ved et funn kan fastslås ved å stille spørsmål. Undersøker undersøkelsen det den søker å undersøke? Her kan man stille både hva-, hvorfor- og hvordan spørsmål. Det er derfor viktig å stille disse spørsmålene, og begrunne hvilke valg vi tar gjennom arbeidet med oppgaven. Jeg har prøvd å gjøre dette så godt jeg kan i arbeidet med min oppgave.

Funnene i et forskningsintervju kan risikere å ikke være valide fordi informasjonen informantene gir kan være usanne (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 281). I mine intervjuer er det ingen garanti for at det informantene mine har svart er sant. Jeg prøvde å skape en komfortabel og trygg situasjon for informantene mine, og mener og håper at svarene jeg fikk av de var ærlige. Kvale & Brinkmann (2015, s. 278) trekker frem at hvor gyldige resultatene av intervjuet er, avhenger av hvordan den muntlige informasjonen blir skrevet ned. Som nevnt tidligere i dette kapittelet benyttet jeg meg av lydopptak under mine intervjuer, og jeg noterte ordrett ned det informantene og jeg sa. Jeg prøvde da å gjengi intervjusituasjonen så identisk som mulig, noe som kan være med på å vise at transkriberingen faktisk gjengir det informantene har sagt. Validiteten er også styrket ved at både intervjuene og det transkriberte materialet er gjennomgått opptil flere ganger. Det som derimot ikke kom tydelig frem i transkriberingene mine og som kan være med på å svekke validiteten i min undersøkelse var kroppsspråk, tonefall og tonen mellom informanten og meg.

3.7 Etiske refleksjoner

Ifølge Kvale & Brinkmann (2015, s. 95) er intervjuundersøkelser moralske undersøkelser. Det er tilknyttet moralske spørsmål til undersøkelsens mål og midler. Vårt syn på menneskets situasjon påvirkes av kunnskapen som produseres i intervjuet, og samspillet mellom menneskene i intervjuet påvirker intervjupersonene. Det er derfor flere moralske og etiske spørsmål i intervjuforskning. Etikk handler om regler, retningslinjer og prinsipper for vurdering av om en hendelse er riktig eller gal. Innenfor forskning er etikken spesielt sterk innenfor samfunnsforskningen på grunn av at den så direkte berører enkeltmennesker og forholdet mellom mennesker. Det er når forskning berører mennesker direkte, spesielt gjennom datainnsamling som for eksempel intervju, at etiske problemstillinger oppstår (Johannessen et al., 2016, s. 83-84).

Denne masteroppgaven er innmeldt til NSD (Norsk senter for forskningsdata). Grunnen til at oppgaven er meldepliktig er blant annet fordi prosjektet har benyttet lydopptak av intervju, og stemme regnes som en personidentifiserende opplysning i seg selv. I tillegg til at det kan forekomme sensitive opplysninger i intervjuet (NSD). Denne søknaden ble sendt inn i midten av januar 2019, og ble godkjent fra NSD 14. februar 2019. I forkant av intervjuene fikk alle deltakerne et informasjonsskriv som var utformet etter en mal hentet fra NSD sine hjemmesider. Informasjonsskrivet inneholdt opplysninger om deltakelse i forskningsprosjektet, hva formålet med prosjektet var, tema for oppgaven, deres rettigheter og behandling av personopplysninger (vedlegg 1).

Det stilles krav om samtykke fra deltakere i et prosjekt fra personopplysningsloven. Er det en mulighet for at enkeltpersoner kan gjenkjennes, må det bes om samtykke fra disse hvis de skal delta i undersøkelsen. Samtykkeerklæringen skal være informerende, frivillig og uttrykkelig, om at deltakeren godkjenner behandling av opplysninger om seg selv. Deltakeren skal få nødvendig informasjon om undersøkelsen, og de kan samtykke muntlig eller skriftlig, på papir eller elektronisk. (Johannessen et al., 2016, s. 91). Informantene ga meg positive tilbakemeldinger på deltakelse, syntes det virket spennende å delta og ingen av dem viste tegn på at dette var noe de gjorde ufrivillig. I tillegg skrev informantene under på et skjema hvor de samtykket til å delta i undersøkelsen og at de hadde mottatt informasjon om studien (se vedlegg 1).

I forhold til informert samtykke i kvalitativ forskning er det imidlertid noen utfordringer, da det alltid vil være noen begrensninger på hvor mye informasjon som kan gis om prosjektet. Får informantene for detaljert informasjon kan dette påvirke deres atferd. Det er viktig å reflektere over hva informert samtykke innebærer for informantene. Hvilke resultater og innsikter dataene vil gi er vanskelig å vite. Derfor vil det ikke være mulig å gi fullstendig informasjon om hva deltakelse i prosjektet innebærer. De som velger å delta i prosjektet, vet ikke hvordan forskeren kommer til å tolke og analysere dataene. Gjennom hele forskningsprosessen er det derfor viktig å reflektere over de utfordringene som et informert samtykke innebærer. Som forskere må vi være bevisst på at det etiske ansvaret følger oss gjennom hele forskningsprosessen (Thagaard, 2018, s. 23-24). Dette er noe jeg har hatt i bakhodet gjennom hele forskningsprosessen.

I NESH (2016, s. 16) (den nasjonale forskningsetiske komité for samfunnsvitenskap og humaniora) sine retningslinjer peker de på at informasjon om personlige forhold som forskeren samler inn skal behandles fortrolig og konfidensielt. I prosjekter som kan inneholde personopplysninger, må resultatene anonymiseres. Informasjon som kan gjøre at en person gjenkjennes må ikke formidles. Personer som deltar i undersøkelser skal med sikkerhet vite at informasjon som kan spores tilbake til dem ikke skal komme ut (Johannessen et al., 2016, s. 91). Informantene i mitt forskningsprosjekt fikk tildelt et informasjonsskriv hvor det stod at opplysninger om dem skulle behandles konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket, i tillegg til at de kom til å bli anonymisert gjennom hele studien (se vedlegg 1). I tillegg ble dette også informert muntlig til informantene før intervjuet ble gjennomført.

Det er viktig å sikre konfidensialiteten til de transkriberte intervjuene (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 213). De transkriberte intervjuene har vært lagret på en passordbeskyttet datamaskin i tillegg til i en perm som kun har vært tilgjengelig for meg. Informantene mine er omtalt som *nyutdannet lærer*, *lærer* og *erfaren lærer*. Disse navnene er også brukt i transkriberingen for å ivareta informantene mine. Videre skriver (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 213) om at informantene bør fremstilles på en verdig måte, og at transkriberingene ikke bør fremstå som usammenhengende og forvirrende tale. Jeg har tidligere nevnt at jeg har gått gjennom lydopptakene nøye og lest gjennom transkriberingene jeg har gjort i etterkant for å best mulig fremstille informantene på en så god og riktig måte som mulig. Sitatene fra informantene er også gjengitt nøyaktig slik de ble sagt, slik at de samsvarer.

Et grunnprinsipp innen etikk er hvilke konsekvenser forskningen kan ha for deltakeren, og om forskningen kan skade deltakerne i prosjektet (Thagaard, 2018, s. 26). Jeg har prøvd å ivareta dette prinsippet ved at jeg har laget åpne spørsmål, slik at informantenes svar er deres tanker og meninger. I tillegg var det viktig for meg å stoppe opp underveis i intervjuet der jeg opplevde at spørsmålet jeg hadde stilt ble misforstått av informanten. Jeg stilte også spørsmål for å være helt sikker på at det informanten fortalte var i samsvar med mine oppfatninger av svaret.

4. Presentasjon av data

Datamaterialet i denne studien er presentert ved hjelp av tematisering. Tematisering er en fremstillingsform som ofte tar utgangspunkt i intervjuguiden og hvilke områder den omhandler (Dalen, 2011, s. 69). I kvalitative undersøkelser sitter forskeren gjerne igjen med mye data som han må bearbeides, og det må lages et rammeverk for å formidle innholdet på en forståelig måte (Johannessen, et al., 2016, s. 160). En viktig del av analysen er å identifisere områder der informantene har hatt mange uttalelser, for å finne ut hvor tyngden i analysen bør ligge (Dalen, 2011, s. 69). I dette kapittelet vil resultatene fra intervjuene bli presentert og analysert. Resultatene er basert på det informantene har fortalt, med deres tanker og refleksjoner om læreres digitale kompetanse og digitale verktøy i skolen gjennom meg som forsker. Malterud (2011, s. 116) hevder at presentasjon av data er stedet for formidling av kunnskapen som det empiriske materialet har levert. Sitater brukes for å illustrere hovedpoeng i teksten som formidler forskerens sammenfatning. Jeg vil benytte meg av flere direkte sitat fra intervjuene, for å bedre få frem informantenes meninger. Funnene presenteres i kategorier som ble oppdaget i datamaterialet med utgangspunkt i intervjuguiden og de spørsmålene informantene fikk. Kategoriene er: Digital kompetanse og skolens digitale praksis, lærerens digitale kompetanse, kollegaers- og elevers digitale kompetanse og den digitale utviklingen i skolen. Disse skal være med på å tydeliggjøre mine funn og hva jeg har vektlagt i min studie, og ble laget med utgangspunkt i det teoretiske perspektivet jeg hadde arbeidet med så langt i prosessen på den tiden intervjuguiden ble skrevet. Kategoriene skal også være med på å belyse hvilke tanker og refleksjoner lærere har om digital kompetanse og digitale verktøy i skolen. Informantene omtales som *Nyutdannet lærer*, *Lærer* og *Erfaren lærer*. I slutten av kapitlet vil jeg trekke frem og oppsummere sentrale funn i denne undersøkelsen.

4.1 Digital kompetanse og skolens digitale praksis

Digital kompetanse er et begrep som defineres ulikt av forskjellige teoretikere. Bjarnø et al. (2017) mener digital kompetanse er et relativt begrep som må defineres ut fra omgivelser, gitt av tid, sted, alder og bruksområde. På en annen side operasjonaliserer Erstad (2010a, s. 101-102) begrepet digital kompetanse til grunnleggende praktiske ferdigheter, å kunne søke og finne informasjon, å kunne klassifisere informasjon, å kunne laste ned fra internett, å kunne navigere i digitale nettverk, å evaluere og vurdere nettressurser, å kunne sammenstille og sammenlikne ulike typer informasjon, å kunne produsere eget digitalt materiale og ikke minst

å bruke digitale verktøy for å samarbeide og kommunisere med andre. I intervjuene som ble gjennomført hadde lærerne flere utsagn om hva de tenkte på når de hørte begrepet digital kompetanse:

“Jeg tenker at digitale verktøy ikke blir brukt like mye som det burde på grunn av manglende kompetanse. Merket dette selv på lærerutdanningen der det var lite fokus på digital kompetanse”

(Nyutdannet lærer)

“Når jeg hører begrepet digital kompetanse tenker jeg på data og nettbrett. Dette er noe som blir mer og mer sentralt i skolen, og jeg bruker min digitale kompetanse nesten daglig i de fleste fag”

(Lærer)

“Jeg er litt ukomfortabel med begrepet digital kompetanse faktisk, og har ikke så stor tro på det. Det kan være et hjelpemiddel, men i klasseundervisning blir det mye styr”

(Erfaren lærer)

Disse sitatene som *Nyutdannet lærer*, *Lærer* og *Erfaren lærer* sier innledningsvis viser tre relativt forskjellige syn på begrepet digital kompetanse, ved at det er et begrep de både har positive og negative tanker om. Gjennom å fortelle hvilke tanker informantene har om digital kompetanse i skolen viser de at dette er et kjent begrep for dem, og som de er godt klar over at er en del av skolehverdagen. Samtlige av informantene ser verdien av digital kompetanse, men *Erfaren lærer* føler seg ikke kompetent nok til å bruke dette i egen undervisning. Informantene forstår at dette er noe som det må arbeides med i skolen for at elevene skal klare seg senere i skoleløpet, og når de en gang skal ut i arbeids- og samfunnslivet.

I utgangspunktet har alle informantene samme muligheter når det gjelder hvilke digitale verktøy som er tilgjengelige for de på arbeidsplassen. Alle har hver sin datamaskin, og et klasesett med nettbrett i tillegg til et datarom med nok datamaskiner til en klasse. På alle trinnene er det to klasser, så nettbrettene og datamaskinene må deles 50% i løpet av ei skoleuke. Informantene har ulike meninger om kvaliteten på de digitale verktøyene. *Erfaren lærer* synes de digitale verktøyene er dårlige i forhold til den forrige skolen han eller hun jobbet på der alt var digitalt. *Lærer* synes de digitale verktøyene er ok og at de stort sett

fungerer bra. Innimellom er det noen utfordringer hvor de er nødt til å ta kontakt med kommunens IT-selskap for å få hjelp og støtte.

4.2 Lærerens digitale kompetanse

Informantene har ulike opplevelser av egen digital kompetanse. *Nyutdannet lærer* kunne gjerne hatt en bedre digital kompetanse, og trekker frem at det er smartboard han eller hun er mest usikker på. Tavleundervisning trekkes frem som det *Nyutdannet lærer* foretrekker mest, og syns dette fungerer godt. *Lærer* er fornøyd med egen digital kompetanse, selv om han eller hun merker behov for kursing og nyere kompetanse ettersom ting utvikler seg. *Erfaren lærer* føler sin egen digitale kompetanse er dårlig. Variasjonene er også store da det kommer til opplevelsen informantene har av egen kompetanse i forhold til pedagogisk bruk. *Nyutdannet lærer* føler seg ganske kompetent til å bruke de digitale verktøyene som er tilgjengelig på skolen, men føler seg mest usikker på nettbrett. Fordi dette verktøyet er ukjent i forhold til for eksempel PC. *Lærer* føler seg kompetent til å drive god undervisning i flere fag, både med nettbrett og PC. *Erfaren lærer* føler seg ikke kompetent til å bruke de digitale verktøyene som er tilgjengelige på skolen.

Alle informantene har møtt på utfordringer enten i forhold til digitale verktøy eller egen digital kompetanse. *Erfaren lærer* trekker frem at elevene kan mer enn han eller henne, i tillegg til at det blir krevende å veilede på ønskelig måte da hans eller hennes digitale kompetanse og digitale ferdigheter er for dårlige. *Nyutdannet lærer* uttrykker at:

“Det er krevende å arbeide med digitale verktøy som for eksempel PC når utfordringene ligger hos elevene og de kan lite”.

I tillegg sier *Nyutdannet lærer* at utfordringer er ikke noe han eller henne har møtt så mye på, i og med at det som har blitt jobbet med i undervisningstimene er innenfor hans eller hennes kompetansenivå, det som er «trygt». *Lærer* peker på at det noen ganger kan være problemer med internettilkoblingen på skolen, som blir et problem da de digitale verktøyene skal brukes. Utenom dette har det vært en del problemer i forhold til lagring av dokumenter, og at de forsvinner. Dette har blitt bedre med årene da læringsplattformene har utviklet seg, men her er det fortsatt en vei å gå.

Nyutdannet lærer og *Erfaren lærer* er uenige med lærer i forhold til at «digitale ferdigheter» er en av de fem grunnleggende ferdighetene. *Nyutdannet lærer* og *Erfaren lærer* er enige om at det er viktig at digitale ferdigheter er en av de grunnleggende ferdighetene.

“I dag er det et must, jeg skjønner jo det selv om jeg ikke har så stor tro på det digitale”

(Erfaren lærer)

Erfaren lærer mener at det at han eller hun ikke har så stor tro på det digitale har med manglende kompetanse å gjøre. *Nyutdannet lærer* mener det er en viktig ferdighet fordi samfunnet er i stadig endring, og at det meste gjøres på ulike maskiner om dagen. Det er bra at det digitale tar større plass i skolen enn før, både for utdanning, samfunnet og fremtidens arbeidskraft. Lærere må selv bli flinkere til å sette seg inn i det nye som kommer innen teknologi slik at de blant annet kan videreformidle denne kunnskapen i skolen. I dagens samfunn gjøres nesten alt elektronisk, og man skal heller styre maskiner enn å bruke menneskekraft. *Lærer* forteller at det høres rart ut at digitale ferdigheter er en av de grunnleggende ferdighetene, men at det er nå sånn det er definert. Han eller hun legger også til at det blir mer et verktøy enn en ferdighet.

Videre får informantene et oppfølgingsspørsmål som handler om hvordan de arbeider i forhold til den grunnleggende ferdigheten «digitale ferdigheter». *Lærer* forteller at dette er noe de jobber med nesten hver dag, og at det er en fin måte for elevene å tilegne seg ulike ferdigheter på. *Nyutdannet lærer* mener at denne ferdigheten er noe han eller hun ikke jobber noe godt rundt. Videre forteller *Nyutdannet lærer* at elevene blir veiledet og får hjelp hvis de for eksempel har en undervisningstime hvor de er på datarommet, men at det er lite tid til å drive slik undervisning. Det er alltid mye på agendaen som vi må igjennom i løpet av dagen, og det er ikke rom for å ha med elevene på kurs og lære de opp i for eksempel PowerPoint eller Word. *Erfaren lærer* uttrykker at han eller hun arbeider lite med denne ferdigheten, og at det blir vanskelig å lære bort digitale ferdigheter når han eller hun ikke har gode ferdigheter selv. Det han eller hun har gjort i forhold til å jobbe med denne ferdigheten er i forhold til eget basisfag norsk. Informanten forteller om en undervisningstime hvor han eller hun la opp til at elevene skulle bruke iPad:

“Elevene fikk bruke iPad til å søke opp ulike nettsider med informasjon om temaet vi jobbet med, og ungene fikk selv lete seg fram på egenhånd for å finne den informasjonen de trengte. Informasjonen de fant ble brukt videre i undervisningen, og det elevene fant ble brukt videre i

arbeidet med temaet. Selv kunne jeg ikke hjelpe de med å søke på nettsidene eller finne frem, fordi mine ferdigheter og kunnskaper i forhold til iPad er for dårlige”

(Erfaren lærer)

I intervjuet snakker informantene om ulike digitale verktøy og programmer de foretrekker å bruke framfor andre. *Lærer* nevner blant annet skriveprogrammet Word for å trene på skriving, og synes at dette programmet fungerer vanvittig bra. Programmet retter blant annet opp elevenes skrivefeil, i tillegg til at det er mye annet elevene kan gjøre i programmet. *Lærer* foretrekker å bruke Word på PC fremfor nettbrett. Grunnen til dette er at nettbrett har et dårlig tastatur og er liten, i motsetning til en PC med større skjerm og tastatur. Dette kan tenkes at er med på å gi elevene en bedre skriveopplæring. *Nyutdannet lærer* foretrekker å bruke PowerPoint når elevene skal ha framlegg. Dette er et verktøy hvor elevene kan vise frem både bilder, skrive korte tekster, stikkord, med mer, og er en fin og oversiktlig måte for resten av elevene å følge med på og lære om ulike temaer. I tillegg er Creaza et godt verktøy hvor elevene kan lage tankekart, tegneserier, digitale historier, presentasjoner osv. *Erfaren lærer* er usikker på hva de ulike verktøyene heter, men trekker frem Word og Excel som verktøy han eller hun foretrekker. Her kan elevene få skrivetrening, og lære seg å bruke touchmetoden.

“Jeg er ikke komfortabel med å lære opp elevene innen Word, for hvis det skjer noe der og jeg er alene så er det ingen som kan hjelpe meg. På papirene mine står det at jeg kan det, men når du ikke har interessen så må du hvert fall bruke det jevnlig for å ikke miste kunnskapen”

(Erfaren lærer)

Når det gjelder hvilken forskjell det er fra første gang informantene begynte å jobbe i skolen og til nå i forhold til bruk av digitale verktøy, viser informantene at det er en lik utvikling. *Erfaren lærer* forteller at i starten av hans eller hennes karriere var det en data stasjonert i klasserommet, og det var ingen snakk om digitale ferdigheter eller nettbrett. Etter hvert har det utviklet seg veldig til en tid der en skal bruke datamaskiner, nettbrett, øve på touchmetoden, ha lekseinnleveringer på nett osv. Tavle og kritt er uansett det *Erfaren lærer* foretrekker mest. *Lærer* ser store forskjeller mellom dagens skoler, og opplever at det er mindre fokus på digital kompetanse og digitale verktøy på nåværende arbeidsplass.

“Jeg er overrasket over at en byskole har så mye i papirformat, da skoler som ikke ligger i by har alt digitalt. På den forrige skolen jeg jobbet på var alt digitalt. Det kom andre skoler til oss på grunn av alt det digitale vi hadde, og hvordan vi jobbet var helt annerledes vektlagt der

i forhold til hvordan det er her jeg jobber i dag. Hva skal jeg si, jeg er ikke helt komfortabel med hvordan de digitale verktøyene brukes her, men det kan jo også ha noe å gjøre med innstillingen min til det digitale å gjøre. Det er en forskjell, men en motsatt forskjell.”

(Lærer)

Lærer husker at det var flere lærere som skrev ukeplanene til elevene for hånd da han eller hun startet sin karriere i skolen. Det har vært en stor utvikling hvor det har gått fra å ha noen datamaskiner på hele skolen til å få et eget datarom. I tillegg har skolen vært pilotskole på iPad, noe som har ført til at skolen har gått fra å ha noen iPader som rullerer på klassene til at alle elevene snart får hver sin iPad. *“Det er en hastig utvikling”* (Lærer). Nyutdannet lærer har ikke hatt så lang fartstid i skolen, men ser fortsatt en endring på få år. I starten var det ikke snakk om at alle skulle ha sin egen iPad, slik det er nå. Det har også blitt flere prøver og innleveringer for elevene på nett. Det virker som bruken av nettbrett er noe som er i stor utvikling om dagen. Nyutdannet lærer forteller også hvilken utvikling han eller hun har sett i forhold til egen skolegang:

“Sett ut fra min egen skolegang og ca. 10-12 år tilbake i tid da jeg gikk på ungdomsskolen, så hadde vi omtrent ingenting av digitale verktøy. Det var ingen lærere som ga prøver eller oppgaver som skulle innleveres på PC engang, og det er ikke snakk om så mange år siden. Jeg ser jo en utvikling på kort tid, og hvert fall i forhold til egen arbeidsplass som i tillegg er en barneskole hvor elevene alt fra høsten 2019 skal få egen iPad”

(Nyutdannet lærer)

Informantene viser en gjennomgående tanke i forhold til at rektor har forventninger om at de følger skolens føringer og nasjonale retningslinjer gjennom blant annet læreplaner i forhold til bruk av digitale verktøy i sin undervisning og i bruk av deres profesjonsfaglige digitale kompetanse. Lærer nevner i tillegg at kurs som skolen legger opp til, er noe som forventes at de setter seg nøyere inn i og tar det i bruk når de blir bedt om å gjøre det. Nyutdannet lærer sier at det er satt av tid i lærernes fellestid til å sette seg bedre inn i skolens læringsplattform «Skooler», i tillegg til at han eller hun tror at det forventes at lærerne kan bruke de digitale ressursene som er tilgjengelig på skolen både i forhold til undervisning og jobben ellers.

I forlengelsen av forrige spørsmål legger Lærer til en ekstra kommentar. Hvis alle elever skal få et likeverdig tilbud, noe han eller hun ser på som veldig viktig, er det helt avgjørende hvilken

innsats ledelsen gjør. Ledelsen må legge opp til kompetanseheving og føre den på en systematisk måte slik at alle lærere er komfortable med å drive god digital undervisning.

4.3 Kollegaers- og elevers digitale kompetanse

Alle informantene peker på at det er store forskjeller mellom bruk av digitale verktøy på arbeidsplassen.

“Du har de lærerne som overhodet ikke vil bruke det, mens andre vil bruke digitale verktøy hele tiden”

(Lærer)

Erfaren lærer forteller at det er kjempestore forskjeller bare på trinnet han eller hun jobber på. Det er spesielt de yngre mannlige lærerne som bruker dette mye, og kanskje blir det brukt for mye slik at undervisningen kan bli litt «rotete» for elevene. Selv er informanten ikke redd for å spørre de andre på teamet om hjelp og veiledning hvis det er ting han eller hun ikke forstår og trenger hjelp til. *Nyutdannet lærer* tror digitale verktøy blir enda mer brukt av de lærerne som har egne nettbrett til en hel klasse i og med at nettbrettene da er lettere tilgjengelige, og de har også fått flere kurs i å bruke digitale verktøy.

Informantene er samstemte i svaret sitt da de ble spurt om hvilken forskjell de ser på kollegaenes digitale kompetanse. Alle tror det er de eldre kollegaene som kvier seg mest til å bruke digitale verktøy, både nettbrett og PC. De trekker frem at dette blant annet kan ha noe å gjøre med at denne generasjonen ikke er oppvokst med digitale verktøy. *Lærer* forteller at:

“Det er spesielt de eldre på jobben som trenger hjelp og ikke vet hvordan ting skal gjøres. Jeg får ofte spørsmål fra flere kollegaer i løpet av ei uke om hvordan ulike apper, nettsider fungerer eller hvordan de kan finne frem til ulike ting på nettbrettene eller datamaskinene sine. Selv om de har fått både kurs og kompetanseheving har det nok vært vanskelig for disse lærerne å komme ordentlig i gang med ulike digitale verktøy, fordi de aldri har fått det helt under huden og kvier seg for å åpne en iPad eller PC. De trenger hjelp og støtte nesten hele tiden. Jeg tenker at for disse lærerne er det ekstra viktig å ha en ledelse som følger de systematisk opp, og hjelper og veileder de der det trengs”

Informantene uttrykker ulike syn på hvor god de synes elevenes digitale ferdigheter er. *Nyutdannet lærer* har et inntrykk av at det er store forskjeller mellom elevene og at de jevnt

over har svake ferdigheter. Elevene kan ikke stort mer enn de ulike appene de har på telefonen sin, og når det kommer til skolerelaterte ting vet de ikke hva de skal gjøre. På den andre siden har *Lærer* et inntrykk av at elevenes digitale ferdigheter ofte er bedre enn mange av lærernes, at de tar ting veldig kjapt og at den digitale kompetansen stort sett er god hos både de yngste og eldste elevene. *Erfaren lærer* har ikke noe inntrykk av dette da han eller hun har jobbet så lite med digitale verktøy i sin undervisning, og dermed ikke har sett noe av dette.

Det er enighet mellom informantene om at det er flere positive sider ved å bruke digitale verktøy i forhold til elevenes læring. Bruk av digitale verktøy er noe *Nyutdannet lærer* tror kan være med på å øke motivasjonen til elevene, da flere elever uttrykker at det er bedre å skrive på nettbrett eller datamaskin fremfor å skrive i bøker. I tillegg kan det være enklere for læreren og elevene i arbeid med ulike skriveoppgaver når en stil eller tekst skal rettes underveis i prosessen. Det er enklere for elevene å gå rett inn i teksten å rette opp feil, kontra å viske ut det de har skrevet i en kladdebok og kanskje ikke få plass til det nye de vil skrive inn. *Nyutdannet lærer* mener også det er positivt å bruke digitale verktøy for å få en annen måte å lære på, og for å variere undervisningen. *Lærer* mener digitale verktøy er positivt i forhold til at det er varierende og kan brukes på mange forskjellige måter. Du har både skriveprogrammer, presentasjoner, filmproduksjon, bilderedigering, muntlig arbeid gjennom for eksempel innspilling av lyd, hørespill, radioprogram etc. Det finnes et hav av apper og nettsider som kan brukes for å lære opp elever i ulike fag. Det er ikke mulighetene det står på, men heller det å kunne skille ut det som faktisk er bra av apper og nettsteder. Rettskrivingsprogrammer er noe *Lærer* trekker frem som ekstra positivt å bruke i undervisningen. Hvis elevene er bevisst i det de retter opp egne feil, kan det være med på å hjelpe de å skrive riktig. *Erfaren lærer* har også tanker om dette:

“Jeg tenker det er positivt å bruke digitale verktøy i forhold til elevenes motivasjon. Dette tenker jeg spesielt for de elevene som kanskje generelt sliter med det som foregår i undervisningen. Jeg tenker det finnes gode verktøy for elever med lese- og skrivevansker, og at de kan få mye støtte gjennom ulike programmer. Hvilke programmer som kan brukes er jeg usikker på. Å bruke digitale verktøy må heller ikke bli et belønningssystem med spill, men lærere må tenke over hvordan og hvorfor de bruker det i undervisningen. Jeg vet heller ikke om vi klarer å utnytte verktøyene pedagogisk sett, men da må kanskje vi lærere være gode selv for å klare det. Jeg føler ikke at vi klarer å utnytte de digitale verktøyene fullt ut, og føler det hele tiden er nye og spennende ting som gjør det mer krevende å vite hva som er gode og mindre gode verktøy”

Samtidig uttrykker *Nyutdannet lærer* en frustrasjon over hvor dårlig digitale kompetanse noen av arbeidskollegaene har, og at deres dårlige digitale kompetanse gjør at elevene selv utvikler en dårligere digital kompetanse og at lærerne ikke får til gode timer som øker elevenes kunnskap med bruk av digitale verktøy.

Informantene mener det er flere grunner til at det er negativt å bruke digitale verktøy i undervisningen. *Nyutdannet lærer* tenker det er negativt å bruke digitale verktøy fordi elevene kan bli distraheret til å gå inn på andre nettsider eller apper og gjøre andre ting enn hva de får beskjed om når de bruker nettbrett eller PC på skolen. Dette er noe informanten selv har opplevd da han eller hun har brukt digitale verktøy i egen undervisning.

“Jeg tror at hvis digitale verktøy brukes for mye kan elevene miste en del viktig samhandling som samarbeid og sosialisering. Jeg tror heller ikke det er så godt for hodet å sitte trykt ned i en iPad-skjerm hele dagen, dette har jeg lest om før. Jeg tenker at barn skal få være barn, komme seg opp, bevege på seg, leke og være aktive. I skolen tror jeg dette er noe av det viktigste vi gjør for elevene.”

(Lærer)

Erfaren lærer har en tanke om at hvis elevene først blir sittende på nett så blir de sittende på nett, de blir på en måte «fanget» av internett. I tillegg forteller informanten at:

“Jeg tror det er en risiko for nettmobbing når kommunikasjonen mellom elevene foregår digitalt istedenfor «face to face». Det er lettere for elevene å skjule seg bak skjermene, og det kan være mange ting som foregår mellom elevene på ulike digitale plattformer når digitale verktøy brukes på skolen som vi lærere ikke får med oss”

Erfaren lærer og *Nyutdannet lærer* deler en bekymring for at håndskriften skal forsvinne, og at det er viktig at elevene ikke glemmer hvordan de skriver for hånd. Det er fortsatt mange situasjoner hvor elevene har behov for håndskrift i dagens samfunn, for eksempel når de skal skrive under på ulike skjemaer og avtaler.

4.4 Den digitale utviklingen i skolen

Informantenes tanker om hvordan den digitale utviklingen i skolen kommer til å bli er litt forskjellige. De tror ikke vi kommer til å gå tilbake til tavle og kritt, men at det heller kommer til å ta helt av og bli større og større. *Lærer* er redd for at vi kan få en hel digital skole, noe

noen kommuner i Norge allerede har hvor det ikke finnes en eneste papirbok. Informanten uttrykker en redsel for at det da kan bli mye stillesitting for elevene hvor de sitter alene og kikker ned i en skjerm. *Erfaren lærer* støtter oppunder *Lærers* meninger, og legger til at han eller hun tror skolen vil tape noe hvis alt blir digitalt.

“Jeg vet ikke om for eksempel å lese bøker på nett er like bra som å sitte med boka. Da tenker jeg både på hodet, øynene, kroppen, egentlig alt”

(Erfaren lærer)

Videre sier *Erfaren lærer* at en ikke burde ha for mye av det ene eller det andre, for da kan det fort bli mye rot. *“Så jeg sier ja takk begge deler, jeg tror det er konklusjonen”* (Erfaren lærer). *Nyutdannet lærer* tror at om ti år er all undervisning og andre aktiviteter som skal gjennomføres i skolen på datamaskin eller nettbrett. Videre sier *Erfaren lærer* at han eller hun ikke tror det vil være lærebøker eller skrivebøker i skolen, og at alt vil foregå digitalt til slutt.

Videre tror alle informantene at det kommer til å stilles høyere krav til læreres profesjonsfaglige digitale kompetanse framover enn hva det gjør i dag. *Nyutdannet lærer* mener at det burde være et kurs hvor lærere kan utvide sin profesjonsfaglige digitale kompetanse, hvor de for eksempel får studiepoeng. I tillegg uttrykker informanten at det også burde være flere kurs innen samme emne for de eldre lærerne i skolen som har behov for det. *Erfaren lærer* har samme oppfatning som *Nyutdannet lærer* her, at spesielt de eldre lærerne i skolen kommer til å trenge mer kompetanse. *Lærer* tror dette bare kommer til å komme naturlig og falle på plass etter hvert.

Alle informantene blir bedt om å trekke frem positive og negative sider ved den digitale utviklingen i skolen og hva det kan ha å si for elevenes læring. Positive sider som *Nyutdannet lærer* trekker frem er at hvis elevene for eksempel har hvert sitt nettbrett eller egen datamaskin har de alt av dokumenter og andre ting samlet på et sted. Da slipper elevene å ha med seg tunge lærebøker og skrivebøker til og fra skolen hver dag når de skal gjøre lekser og andre oppgaver. *Lærer* tenker at det positive med den digitale utviklingen i skolen er at det følger utviklingen som skjer i samfunnet. For at elevene skal klare seg gjennom en hektisk skolegang med mange utfordringer og oppgaver, er det viktig at de har den digitale kompetansen på plass. I tillegg kan det være med på å variere undervisningen, og kanskje gjøre den mer spennende og hjelpende for de elevene som trenger litt ekstra oppfølging og motivasjon. *Erfaren lærer*

forteller om en måte han eller hun synes er god som kanskje kommer mer inn i skolen etter som den blir mer digital:

“Hvis læreren spiller inn en undervisningstime på film som legges ut på nett og blir tilgjengelig for elevene, kan de se samme klippet om og om igjen helt til de forstår det som læreren forteller om. I en hektisk hverdag kan ikke elevene spørre læreren om hjelp eller om og om igjen om samme spørsmål, for det har læreren rett og slett ikke tid til. Jeg har erfaring fra tidligere at å spille inn en slik film er nyttig for elevene, og at de som trenger denne ekstra hjelpen og støtten får det når de kan se og høre samme forklaring flere ganger. Jeg har aldri prøvd å spille inn en slik film selv, og vet heller ikke hvordan jeg skal gjøre det, men tenker at det i noen situasjoner hadde vært fint å kunne det”

Informantene trekker frem flere negative enn positive sider ved den digitale utviklingen og hvordan denne utviklingen kan påvirke elevenes læring i skolen.

“Jeg har fortsatt en tro på at det elevene ser, hører, føler og gjør er med på å forsterke læringsprosessen, og mener at det praktiske ikke må bli borte i skolen. Barna lærer gjennom å samarbeide med hverandre, for eksempel i gruppearbeid. Dette ser jeg spesielt godt i faget mat og helse der elevene lærer om sosialt samspill og empati, i tillegg til andre viktige verdier og holdninger. Jeg vet ikke om denne type læring er noe vi kan få via internett”

(Erfaren lærer)

Nyutdannet lærer trekker igjen frem en bekymring for at håndskriften skal bli borte, i tillegg til det å ta og føle på ting. Det å kunne bla i ei bok, skrive egne notater i linjerte bøker, skrive tankekart, tegne til historier, lage tegneserier osv. Informanten trekker også frem at han eller hun er bekymret for elevenes helse hvis de bare blir sittende foran en skjerm. Synet til elevene kan bli dårligere, de kan bli slitne i hodet, og få en dårligere kroppsholdning ved å sitte med krum nakke og titte ned i en skjerm. I tillegg er informantene engstelige for at for mye skjermtid kan være med på at vi får større grad av fedme blant barn og unge, enn hva som har vært tidligere.

Både *Erfaren lærer* og *Lærer* har litt av de samme tankene som *Nyutdannet lærer* i forhold til at den digitale utviklingen kan føre til at det kan bli for mye stillesitting og passivitet hos elevene.

“Jeg er usikker på hvor bra det er for disse små kroppene og hodene å skulle sitte stille foran en iPad en hel dag, man er nødt til å gjøre andre ting”

(Lærer)

Lærer nevner også at det er noe i forhold til leseopplæringen som går tapt hvis det bare blir brukt iPader og datamaskiner på skolen i fremtiden. Det å åpne ei bok så du får følelsen av en helhetlig tekst er så mye mer enn bare det lille utsnittet du får på skjermen. Du får en helt annen tolkning av teksten før du starter, og kan forberede deg på hvordan du skal lese teksten helt ubevisst. I tillegg til at det er noe med det å kunne ta og føle på noe. *Erfaren lærer* legger også til en siste kommentar i forhold til hva han eller hun tenker er viktig for elevenes læring i dagens og fremtidens skole:

“For at elevene skal kunne lære i en digital skolehverdag, tror jeg det er viktig at læreren skaper gode relasjoner til elevene og gode relasjoner elevene imellom.”

(Erfaren lærer)

4.5 Oppsummering av sentrale funn

Informantene viser tre relativt forskjellige syn på begrepet digital kompetanse, og har både positive og negative tanker om det. *Nyutdannet lærer* tenker at han eller hun mangler kompetanse for å bruke digitale verktøy, og at lærerutdanningen har hatt lite fokus på digital kompetanse. *Lærer* tenker på data og nettbrett, og mener digital kompetanse i skolen blir mer og mer sentralt. *Erfaren lærer* er litt ukomfortabel med begrepet og har ikke så stor tro på det. Noen av informantene uttrykker en frustrasjon over kollegaers og elevers dårlige digitale kompetanse, og at dette gjør det mer krevende å bruke egen kompetanse både i samarbeid med kollegaer og i undervisning. På arbeidsplassen til informantene er det god tilgang til digitale verktøy og alle lærerne har egne datamaskiner. Skolen har eget datarom, i tillegg til at alle klassetrinn har et klassesett med nettbrett. Datamaskinene og nettbrettene må deles 50 % i løpet av ei skoleuke da det er to klasser per trinn.

Det kommer frem at *Nyutdannet lærer* gjerne kunne hatt bedre digital kompetanse, og at tavleundervisning er det han eller hun foretrekker mest. *Nyutdannet lærer* føler seg ganske kompetent til å bruke skolens digitale verktøy, men er mest usikker på bruk av nettbrett. *Lærer* er fornøyd med egen digital kompetanse, og føler seg kompetent til å gi god digital undervisning i flere fag. *Erfaren lærer* føler egen digital kompetanse er dårlig, og føler seg ikke kompetent til å bruke de digitale verktøyene som er tilgjengelig på skolen. Informantene har møtt på ulike utfordringer i forhold til digitale verktøy og egen digital kompetanse. *Erfaren*

lærer har opplevd at elevene kan mer enn han eller henne, og at det er krevende å veilede slik som ønsket ettersom hans eller hennes digitale ferdigheter er for dårlige. *Nyutdannet lærer* mener det er krevende å jobbe med digitale verktøy når utfordringene ligger hos elevene og de kan lite. *Lærer* trekker frem at det kan være problemer med internettilkoblingen og lagring av dokumenter som forsvinner.

Informantene har ulike tanker om at «digitale ferdigheter» er en av de fem grunnleggende ferdighetene. *Nyutdannet lærer* og *Erfaren lærer* tenker det er viktig at digitale ferdigheter er en av de grunnleggende ferdighetene. *Lærer* mener det høres rart ut at digitale ferdigheter er en av de grunnleggende ferdighetene og tenker det mer er et verktøy enn en ferdighet. Hvor mye informantene arbeidet med digitale ferdigheter var også veldig varierende. *Lærer* jobber med digitale ferdigheter hver dag, og mener det er en fin måte elevene kan tilegne seg ulike ferdigheter på. *Nyutdannet lærer* arbeider ikke godt rundt digitale ferdigheter og mener de har lite tid til å drive slik undervisning. *Erfaren lærer* arbeider lite med digitale ferdigheter, og mener det blir vanskelig å lære bort digitale ferdigheter når han eller hun ikke har gode digitale ferdigheter selv.

Alle informantene ser en utvikling i forhold til bruk av digitale verktøy fra de begynte å jobbe i skolen. I starten av karrieren til *Erfaren lærer* var det ikke snakk om digitale ferdigheter eller nettbrett. Det var først senere at det utviklet seg til en tid hvor PC-er og nettbrett og skulle brukes. *Lærer* trekker frem en stor utvikling i forhold til at det har gått fra at de kun hadde noen få PC-er på huset, til å få et eget datarom på skolen. Snart skal alle elevene få hver sin iPad. *Nyutdannet lærer* ser forskjell i skolen selv med kort fartstid, og trekker frem at da han eller hun gikk på skolen var det ingen lærere som ga prøver eller oppgaver som skulle innleveres på PC, og at de hadde lite med digitale verktøy. Informantene tror også at rektor forventer at de følger skolens føringer og nasjonale retningslinjer gjennom blant annet læreplaner i forhold til bruk av digitale verktøy i undervisningen og i bruk av deres profesjonsfaglige digitale kompetanse.

Det kom også frem at det er store variasjoner mellom bruk av digitale verktøy på informantenes arbeidsplass. *Lærer* forteller at det er noen lærere som overhodet ikke vil bruke det, mens andre vil bruke digitale verktøy hele tiden. Informantene er enige i at det er de eldre kollegaene som kvier seg mest for å bruke digitale verktøy, både nettbrett og PC. De tror dette kan ha noe å gjøre med at denne generasjonen ikke er oppvokst med digitale verktøy. *Lærer* opplever å måtte hjelpe de eldre kollegaene flere ganger i løpet av uken med ulike oppgaver

på PC-ene eller nettbrettene deres. Informantene har ulike syn på hvor god de synes elevenes digitale ferdigheter er. *Nyutdannet lærer* opplever at det er store variasjoner mellom elevenes digitale ferdigheter og at de jevnt over har svake ferdigheter. *Lærer* har på en annen side inntrykk av at elevenes digitale ferdigheter stort sett er gode både hos de yngste og eldste elevene, og at elevenes ferdigheter ofte er bedre enn mange av lærernes.

Informantene viser til både positive og negative sider ved å bruke digitale verktøy i undervisningen. Positive sider som *Nyutdannet lærer* og *Erfaren lærer* trekker frem er blant annet at det kan være positivt i forhold til elevenes motivasjon. *Lærer* mener digitale verktøy er positivt i forhold til at det er varierende, og at de kan brukes på mange forskjellige måter. Negative sider *Nyutdannet lærer* trekker frem er at elevene kan bli distraheret til å gjøre andre ting enn hva de får beskjed om når de bruker nettbrett eller PC på skolen. *Lærer* tror at viktig samhandling, som for eksempel samarbeid og sosialisering, kan forsvinne for elevene. I tillegg tror han eller hun at det ikke er så godt for hodet til elevene å sitte foran en iPad hele dagen. *Erfaren lærer* tror det er en risiko for nettmobbing når kommunikasjonen mellom elevene foregår digitalt i stedet for «face to face». I tillegg er *Erfaren lærer* og *Nyutdannet lærer* bekymret for at håndskriften til elevene skal forsvinne.

Hvordan den digitale utviklingen i skolen kommer til å bli har informantene ulike tanker om. *Lærer* er redd for en hel-digital skole og at det kan bli mye stillesitting for elevene. Dette støtter *Erfaren lærer* som tror skolen vil tape noe hvis alt blir digitalt. *Nyutdannet lærer* tror at all undervisning og andre aktiviteter som skal gjennomføres i skolen om ti år blir gjort på datamaskin eller nettbrett. Alle informantene tror det kommer til å stilles høyere krav til læreres profesjonsfaglige digitale kompetanse, og *Nyutdannet lærer* mener det burde være kurs hvor lærere kan utvide sin profesjonsfaglige digitale kompetanse. Positive sider ved denne utviklingen som informantene trekker frem er at alle dokumenter er samlet på et sted, tunge lærebøker må ikke bæres med til og fra skolen, den digitale utviklingen følger utviklingen som skjer i samfunnet og undervisningen blir mer varierende og spennende. Negative sider de tenker seg er at det kan være noen typer læring som vi kanskje ikke kan få via internett, som for eksempel det praktiske og samarbeid. *Nyutdannet lærer* og *Lærer* er bekymret for elevenes helse, hvis de skal sitte med krum nakke og titte ned i en skjerm. *Erfaren lærer* mener også at hvis elevene skal kunne lære i en digital skolehverdag, er det viktig at læreren skaper gode relasjoner til elevene og gode relasjoner elevene imellom.

5. Drøfting av resultater

I dette kapitlet vil mine bearbeidelser og analyser av datamaterialet fra kapittel fire bli diskutert i lys av oppgavens teoretiske perspektiv, og mine tolkninger og refleksjoner vil også komme frem i denne delen. Denne studien søker med andre ord å finne ut av hvilke tanker og refleksjoner lærere har om digital kompetanse og digitale verktøy i skolen. Med utgangspunkt i Krumsvik et al. (2013, s. 4) sine suksesskriterier for digital læring er drøftingskapitlet delt i tre kategorier: Mangelfull digital kompetanse hos lærere, undervisning og utnyttelse av digitale verktøy og teknologibruk i skolen.

5.1 Mangelfull digital kompetanse hos lærere

Det er store variasjoner i forhold til informantenes opplevelse av egen digital kompetanse i denne studien. Informant *Lærer* er ikke representert i dette kapitlet på bakgrunn av at han selv vurderte egen digital kompetanse var god. *Nyutdannet lærer* opplever at egen digital kompetanse kunne vært bedre. Erstad (2010b) peker på at det gis inntrykk av at det digitale har en stor rolle i ungdoms liv, og at dette er en del av deres hverdag og kultur. Dette kan være misvisende og gi inntrykk av at alle unge i dagens samfunn har en bred kompetanse og er superbrukere av digitale medier. *Nyutdannet lærer* sier at han eller hun har manglende digital kompetanse etter lærerutdanningen, der det i følge læreren var lite fokus på digital kompetanse. Regjeringen ville utarbeide en IKT-strategi for grunnopplæringen i løpet av 2017, der hovedmålet var at elevene skal ha digitale ferdigheter som gjør dem i stand til å lykkes i videre utdanning, arbeid og deltakelse i samfunnet (Kunnskapsdepartementet, 2017). Breivik (2015, s. 7) viser til at selv nyutdannede lærere har mangelfull kompetanse i bruk av digitale verktøy for undervisning og læring. Engen et al. (2015) på sin side påpeker at lærerutdanningen har nylig blitt kritisert for å ikke oppfylle sin forpliktelse til å gi studentene tilstrekkelig digital kompetanse. Videre påpeker de at det er store forskjeller mellom hvordan forelesere velger å legge opp forelesningene sine på de ulike utdanningsinstitusjonene. Det vises at flere av institusjonene ikke klarer å gjøre jobben sin i forhold til retningslinjene for lærerutdanningen og læreplanene. Krumsvik (2009, s. 235-236) peker på at det er en del lærerutdanninger som har mer fokus på det skolene har praktisert i alle år, enn på den digitaliserte skolen som er.

Erfaren lærer opplever egen digital kompetanse som dårlig, og føler seg ikke kompetent til å bruke de digitale verktøyene som er tilgjengelig på skolen. Arstorp (2019, s. 22) argumenterer for at rammeverket for læreres profesjonsfaglige digitale kompetanse har et tosidig perspektiv. På den ene siden er det forventninger i forhold til læreres egen digitale kompetanse, hvor læreren er den lærende aktør som utvikler sin kompetanse, kunnskap og ferdigheter. Læreren må altså kunne utvikle egen kompetanse og bevissthet rundt sin digitale kompetanse. I forhold til hva som kreves av den nye læreplanen som skal tas i bruk høsten 2020 (Utdanningsdirektoratet, 2019a, b), vil nok endringene som handler om utvikling av elevenes digitale ferdigheter være noe som kan bli krevende å gjennomføre for denne læreren. Vygotskij (1978) mener det er den mer kompetente eller den voksne som støtter individet på hans eller hennes vei inn i kulturelt relevante kunnskaper. Å kunne oppnå IKT-kompetanse kan være spesielt krevende for de lærerne som ikke har fått denne undervisningen i egen utdanning. Det er derfor viktig at disse lærerne får ekstra veiledning og støtte fra kollegaer, i tillegg til videreutdanning (Krumsvik, 2011). Noe man kan stille seg undrende til er hvordan en lærer som ikke føler han eller hun har god nok digital kompetanse skal kunne støtte eleven i forhold til denne kompetansen.

Tanker om egen mestringsevne påvirker hvordan mennesket tenker, føler og blir motivert (Bandura, 1993). Situasjoner og utfordringer som oppleves som truende eller umulig å håndtere er noe mennesker gjerne unngår. Forventninger om egen mestring er avgjørende for hvor mye jobb individet legger i en oppgave (Bandura, 1997). Banduras teorier om forventning og mestring er relevant i forhold til *Erfaren lærers* tanker om egen digital kompetanse fordi han eller hun ikke har tro på egen digital kompetanse, som kan være med på å påvirke hvor mye han eller hun bruker digitale verktøy i egen undervisning. Informanten uttrykker at egen digital kompetanse er dårlig, og føler seg ikke kompetent til å bruke de digitale verktøyene som er tilgjengelig på skolen. Slik jeg ser det har *Erfaren lærer* liten tro på egen mestring, og har en opplevelse av at digitale verktøy er en stor utfordring. Furberg & Lund (2016, s. 28) viser til to aspekter ved læreres profesjonsfaglige digitale kompetanse, og mener det blir for krevende for elevene dersom de ikke får veiledning og av og til blir styrt av lærere som har den doble kompetansen som PfdK krever. *Erfaren lærer* føler det blir krevende å veilede på den måten han eller hun skulle ønske, da den digitale kompetansen og de digitale ferdighetene er for dårlige.

Det er behov for høyere profesjonsfaglig digital kompetanse (Kunnskapsdepartementet, 2017), slik at lærerne kan bruke og vurdere de nye lærings- og arbeidsmåtene som digitale

verktøy gir mulighet for. I relevante fag legges det opp til å utvikle og sette i gang en spesialistutdanning i profesjonsfaglig digital kompetanse (Kunnskapsdepartementet, 2017). *Nyutdannet lærer* mener det burde være et kurs hvor lærere kan utvide sin profesjonsfaglige digitale kompetanse. *Lærer* uttrykker at det spesielt er de eldre på jobben som trenger hjelp og ikke vet hvordan ting skal gjøres når det kommer til bruk av digitale verktøy, og at han stadig hjelper flere kollegaer med dette. Det vises at det er store forskjeller mellom hvor mye yngre lærere bruker digital teknologi i forhold til eldre lærere (Purcell et al., 2013). Lærere under 35 år beskriver seg selv som veldig selvsikre når det gjelder å bruke ny digital teknologi, i motsetning til lærere som er i alderen 55 år og eldre som ikke beskriver seg selv om veldig selvsikre. Dette gjelder selvfølgelig ikke alle lærere i disse aldersgruppene, og de siste årene har også de eldre voksne utviklet sine ferdigheter og kunnskaper i forhold til nettsamfunnet (Purcell et al., 2013).

Nyutdannet lærer mener det er bra at det digitale tar større plass i skolen enn før, både for utdanning, samfunnet og fremtidens arbeidskraft. Både den generelle og overordnede delen av læreplanverket trekker frem at elevene trenger en opplæring som kan hjelpe de senere i livet og i samfunnet (Utdanningsdirektoratet, 2015, 2018). Michaelsen (2015, s. 10) mener at det vi med sikkerhet kan si om fremtidens samfunn er at alle må kunne oppdatere seg og være i stand til å lære mer. Det er fortsatt ukjent hvilke yrker som kommer i fremtiden, og vårt samfunnsoppdrag er å utdanne velinformerte, arbeidsomme, kreative og initiativrike samfunnsborgere. Informanten mener også det er viktig å selv bli flinkere til å sette seg inn i det nye som kommer innen teknologi, slik at han eller hun kan videreformidle denne kunnskapen i skolen. NOU 2014:7 (s. 29) viser at læreres digitale kompetanse har betydning for elevenes digitale kompetanse.

Erfaren lærer tror det er en risiko for nettmobbing når kommunikasjonen mellom elevene foregår digitalt istedenfor «face to face». I tillegg til at det kan foregå mange ting mellom elevene når digitale verktøy brukes som lærerne ikke får med seg. Breivik (2015, s. 73) mener hvordan mobbing foregår er i stadig endring og det antar nye dimensjoner i det digitale rom. Avhengig av statusen til en person som legger ut et bilde på nett, vil taggingen vektes ulikt. De som er populære blir selvfølgelig ikke tagget i bilder hos personer som er upopulære, for det kan ødelegge de populære rykte og status. Barn i dag opplever en tøff og kompleks hverdag i forhold til de sosiale mediers tidsalder. Sosiale medier har kommet for å bli, og løsningen er at de voksne må skaffe nødvendig kompetanse for hvordan disse mediene skal forstås og brukes. Voksne har et ansvar for å hjelpe barn og unge til å forstå hvordan de skal

opptre i denne verdenen (Breivik, 2015, s. 74). Staksrud (2013, s. 52-53) hevder at den digitale mobbingen ofte er mindre synlig for de voksne, noe kan skyldes at barn og voksne er på ulike rom i den digitale verdenen. Barna kan filtrere og skrive kommentarer på en kodet måte som er vanskelig å forstå for voksne. Som nevnt er det vanskelig å ha inspeksjon på internett på samme måte som man har det i friminuttet. Samtidig ser man en «positiv» side med digital mobbing i forhold til at den lettere lar seg dokumentere. Det er større mulighet for å finne ut hvem som har sagt og har svart hva. Dette er en måte man kan hankses med den digitale mobbingen på (Staksrud, 2013, s. 48-51).

5.2 Undervisning og utnyttelse av digitale verktøy

Alle informantene viser en gjennomgående tanke i forhold til at de jobber ut ifra rektors forventninger og at de følger skolens og nasjonale retningslinjer gjennom blant annet læreplanene i forhold til bruk av digitale verktøy i egen undervisning og deres profesjonsfaglige digitale kompetanse. I Opplæringsloven (1998) § 1-1 står det at det er skolens ansvar å utvikle barn og unge til å kunne mestre livene sine og bli en ressurssterk borger i dagens og fremtidens samfunn. Utvikling av elevenes digitale ferdigheter har fått vesentlig større plass i de nye læreplanene, som blant annet vises i fagene samfunnsfag, engelsk og musikk (Utdanningsdirektoratet, 2019b). Voogt et al. (2013) påpeker at lærere i dagens skole trenger kompetanse for å støtte læringen, spesielt i forhold til hvordan de kan bruke IKT for å hjelpe elevene til å lære. I følge Johannesen et al. (2014) må lærere oppfylle forventningene i den nasjonale læreplanen og legge til rette for at elevene skal utvikle digital kompetanse. På en annen side uttrykker *Erfaren lærer* at digitale ferdigheter er noe han eller hun jobber lite med, og at det er vanskelig å lære bort digitale ferdigheter når han eller hun ikke har gode ferdigheter selv. Her sier altså informanten imot seg selv ved at han eller hun tror rektor forventer at digital kompetanse og bruk av digitale verktøy er noe som brukes i henhold til skolens føringer og nasjonale retningslinjer, samtidig som han eller hun sier at dette er noe som det nesten ikke jobbes med på grunn av hans eller hennes manglende digitale kompetanse.

Teknologi i skolen brukes for lite selv om den digitale teknologien er på plass. Det er fortsatt mange lærere som ikke benytter seg av teknologien, til tross for at vi har kunnskap om hvordan forskjellig teknologi kan brukes i ulike fag (Blikstad-Balas, 2019, s. 53). Dette uttrykker også *Nyutdannet lærer* som sier han eller hun tenker at digitale verktøy ikke blir brukt like mye som

det burde på grunn av manglende kompetanse. På skolen informantene jobber ved har alle lærerne hver sin datamaskin og et klassesett med nettbrett, i tillegg til et datarom med nok datamaskiner til en klasse. Det er to klasser på hvert trinn, så nettbrettene og datamaskinene deles 50% i løpet av ei skoleuke. Blikstad-Balas (2019, s. 53) påpeker også at flere klasserom i norske skoler har en-til-en-tilgang på nettbrett og datamaskiner, og dette skal derfor ikke være et hinder for å ikke bruke det. I tillegg har lærerne egne datamaskiner, noe som også gjør det mulig å trekke inn digitale ressurser gjennom lærernes PC dersom det ikke skulle være en-til-en-tilgang.

Min studie avdekker store variasjoner mellom hvor mye lærere på arbeidsplassen til informantene bruker digitale verktøy. *Lærer* hevdet at man har de lærerne som overhodet ikke vil bruke digitale verktøy, mens andre lærere vil bruke digitale verktøy hele tiden. Dette kan sees i lys av Breiviks (2015, s. 7) tre grupper av lærere: de digitale entusiastene som ivrer etter å bruke det nyeste innenfor teknologi i undervisningen, de store masser som mangler nødvendig kunnskap og kompetanse om verktøyene, men som ikke er negative, og de aktive motstanderne som mener digitale verktøy er fremmedelementer og støy i skolen. *Nyutdannet lærer* uttrykker også en frustrasjon over hvor dårlig digital kompetanse noen av arbeidskollegaene har, og at lærerne ikke får til gode timer som øker elevenes kunnskap med bruk av digitale verktøy. Blikstad-Balas (2019, s. 54) skriver at det igjen og igjen bekreftes at betydningen læreren har i det teknologiske klasserommet er større enn noensinne. I de klasserommene hvor teknologi er med på å gi faglig læring i skolen, er det på grunn av en dyktig lærer som har gjort dette mulig.

Ut ifra studien SMIL er kjennetegnet på en lærer som lykkes i sin pedagogiske IKT-bruk en som har høy digital kompetanse, har evne til å tilpasse undervisningen til en mer digitalisert skolehverdag, har gode klasseledelsesevner og som mestrer digital undervisning (Krumsvik et al., 2013, s. 4). Informant *Lærer* ga uttrykk for at egen digital kompetanse er god, og føler seg kompetent til å drive god undervisning i flere fag. Informanten hevdet også at han eller hun nesten daglig bruker egen digital kompetanse i de fleste fag. Rammeverket TPACK beskriver hvilke ferdigheter som kreves av lærere for å integrere digitale verktøy i læring på en produktiv måte, i tillegg til hvilke ferdigheter lærere bør ha for å realisere målene i forhold til å integrere digital læring i læringsprosessen. Lærere trenger både teknologisk kunnskap, pedagogisk kunnskap og innholdskunnskap (Koehler & Mishra, 2009).

Erfaren lærer påpekte at han eller hun tror det er viktig at læreren skaper gode relasjoner mellom lærer og elevene og elevene imellom for at de skal kunne lære i en digital skolehverdag. Hattie & Yates (2014, s. 56) påpeker viktigheten av en positiv lærer-elev relasjon, og at flere lærere har erfart at relasjonen virker sterkt inn på elevenes læring i sin skolehverdag. Både St.meld. nr. 31 (Kunnskapsdepartementet, 2008, s. 26) og St.meld. nr. 11 (Kunnskapsdepartementet, 2009, s. 12) hevder at det viktigste som kan fremme læring hos elevene er samspillet mellom lærer og elev, og at læreren er den påvirkningskilden som har størst betydning for elevens skoleprestasjoner. Mørken et al. (2015) mener at noe av det mest grunnleggende, som må legges til rette for læring, er at elevene helt fra starten skaper gode sosiale relasjoner seg imellom. I en tid hvor IKT som en katalysator for læring er veldig sentral, er det viktig å understreke at et relasjonelt læringsmiljø ikke kan lastes ned fra internett.

Vygotskij (2001) var opptatt av barnets mentale utvikling, og mente at den psykologiske utviklingen var en sosiokulturell prosess. Gjennom bruk av kulturens redskaper utvikler individet høyere mentale funksjoner, det er i kontakt med kulturen at vi blir menneskelige. Denne tanken finner vi i det Vygotskij kalte *den nærmeste* (eller *proksimale*) *utviklingssonen*, som handler om hva barnet kan klare ved hjelp av andre. Kulturen støtter barnets utvikling som et stillas, og deretter kan stillaset tas ned og barnet står på egne ben. Læring bygger på en grunnleggende ubalanse når et barn blir en del av et sosiokulturelt fellesskap. *Erfaren lærer* hevdet at han eller hun har tro på det praktiske, og at barn lærer gjennom å samarbeide med hverandre, for eksempel i gruppearbeid. Informanten vet ikke om denne type læring kan fås fra internett. Vygotskij (1978) mener det er den mer kompetente («the more competent peer») eller den voksne som støtter barnet på hans eller hennes vei inn i kulturelt relevante kunnskaper. Østerud & Schwebs (2009, s. 31) påpeker at selv om det er den enkelte elev som utgjør fokus for læringsprosessen, må didaktikken ta utgangspunkt i at alle læringsprosesser starter gjennom samspill med andre aktører og med tilgjengelige redskaper.

5.3 Teknologibruk i skolen

Det er viktig å se teknologibruken i lys av fagene i skolen, men foreløpig er det få som har behandlet hvordan det digitale skal integreres på de respektive fagenes premisser (Otnes, 2009, s. 11). Å bruke teknologi har blitt en naturlig del av vår hverdag, men i skolen er det fortsatt vanskelig å finne god bruk. I norske klasserom er det fullt av teknologi, både i grunnskoler og

videregående skoler som smarttelefoner, nettbrett og datamaskiner (Michaelsen, 2015, s. 9-10).

Informantene er litt uenige når det kommer til tanker rundt at «digitale ferdigheter» er en av de grunnleggende ferdighetene. *Nyutdannet lærer* og *Erfaren lærer* er enige om at det er viktig at digitale ferdigheter er en av de grunnleggende ferdighetene. I evalueringen av Kunnskapsløftet fra 2012 til 2016 kom det frem at lærerne støttet fokuset på de grunnleggende ferdighetene i LK06. Lærerne støttet spesielt synspunktet om at LK06 har ført til økt fokus på digitale ferdigheter (Hodgson et al., 2012, s. 17). Derimot hevder den tredje informanten i denne studien, *Lærer*, at det høres rart ut at digitale ferdigheter er en av de grunnleggende ferdighetene, men at det er nå sånn det er definert. Dette synspunktet støtter Erstad (2007, s. 43) som argumenterer for at denne ferdigheten ikke utgjør en grunnleggende ferdighet i tradisjonell forstand.

Selv om digital teknologi er definert som en sentral del av skolens opplæring, og de fleste elever har tilgang til både internett og datamaskiner, er det ikke slik at bruken av teknologi i seg selv vil føre til bedre eller mer læring. Forskning på digital teknologi og læring er ganske splittet, fordi det er store forskjeller på hvordan lærere bruker den digitale teknologien (Michaelsen, 2015, s. 110). *Lærer* forteller at de jobber med «digitale ferdigheter» nesten hver dag, og at det er en fin måte hvor elevene tilegner seg ulike ferdigheter på. *Nyutdannet lærer* derimot føler ikke denne ferdigheten er noe han eller hun jobber godt nok rundt. Det er alltid mye på agendaen som elevene skal gjennom i løpet av en dag, og ikke rom for å ha med elevene på kurs i for eksempel PowerPoint eller Word.

På den ene siden uttrykker *Nyutdannet lærer* at det er store variasjoner i elevenes digitale ferdigheter, og at disse ferdighetene jevnt over er svake. *Nyutdannet lærer* fortalte også at det er krevende å arbeide med digitale verktøy, når utfordringene ligger hos elevene og de selv kan lite. Dette understrekes i kartleggingsprøvene som er gjennomført for 4. trinn, der det kom frem at det er store variasjoner i hva elevene behersker, og at ca. 20 % av elevene antas å ligge under «kritisk grense» for digitale ferdigheter. Det samme viser også studien ICILS (International Computer and Information Literacy Study), som dokumenterte at det er store forskjeller mellom norske elever. Studien viste at omlag ¼ av norske elever vil ha problemer med å kunne delta fullt både i skole, samfunns- og yrkesliv på grunn av svake digitale ferdigheter. Erstad (2010a, s. 180) hevder også at det er en stor jobb som gjenstår før elever behersker et vidt spekter av IKT-komponenter knyttet til pedagogisk sammenheng. På en

annen side viser også studien til Throndsen & Gudmundsdottir (2015, s. 91) at norske elever har gode digitale ferdigheter. Dette støtter også Erstad (2010a, s. 180) som mener at elevers IKT-ferdigheter stadig blir bedre. Sandvik (2009, s. 135) skriver at elever i dagens skole kjennetegnes ved en bred kulturell og språklig bakgrunn, noe som innebærer stor variasjon i elevenes kunnskap og dermed gjør det ekstra utfordrende for flere lærere. Det er ikke alltid skolen ser og verdsetter elevenes kunnskap, og flere av dem har gode digitale ferdigheter. Dette samsvarer med inntrykket til *Lærere* som opplever at elevenes digitale ferdigheter ofte er bedre enn mange av lærernes, at de tar ting veldig kjapt, og at den digitale kompetansen hos både store og små stort sett er god. Dette gir også *Erfaren lærer* uttrykk for ved å si at han eller hun opplever at elevene kan mer enn han eller henne. *Lærers* inntrykk kan ses i sammenheng med den prefigurative kulturformen hvor det er den yngre generasjonen som har kompetanse den eldre generasjonen ikke har (Erstad, 2010a, s. 34).

Elever blir motiverte av å bruke teknologi og de liker å bruke det (Dolonen & Kluge, 2014). Dette viste også funn i pilotprosjektet «digital skolehverdag» hvor lærerne i prosjektet erfarte at elevene var mer motiverte og at de i større grad opplevde mestring når de brukte nettbrett (Berrum et al., 2017, s. 1). Informantene er enige om at digitale verktøy er positivt for å øke motivasjonen til elevene og variere undervisningen. Noe man kan stille seg undrende til her er om det i det hele tatt går an å forske på og måle motivasjon. Det er også flere trekk ved de digitale læringsressursene som gjør at de er gode nok som alternativer til den tradisjonelle læreboka. Flere av ressursene er både interaktive, multimodale og hypertekstorganiserte (Sandvik, 2009, s. 135). Samtidig er det en utfordring i forhold til å bruke digitale verktøy i undervisningen. Informantene mener at elevene kan bli distraheret til å gå inn på andre nettsider eller apper, og gjøre andre ting enn hva de får beskjed om når de bruker nettbrett eller PC. Michaelsen (2015, s. 9-10) påpeker at selv om norske klasserom er fulle av teknologi, er det mange lærere som er enige i at nettbrett, datamaskiner og smarttelefoner er med på å forstyrre undervisningen. For elevene er det mange fristelser på skjermen, og når det jobbes med teknologiske hjelpemidler er det ekstra viktig at læreren styrer og planlegger det som skjer i klasserommet i tett dialog med elevene. Bjørkelo (2016, s. 184-185) trekker frem at et dilemma knyttet til teknologibruk kan være en elev som skal øve på digitale ferdigheter, og som en ser i liten grad klarer å styre egen skjermtid på en god faglig måte.

Lærer er usikker på hvor bra det er for elevenes kropp og hode å skulle sitte stille foran en iPad gjennom en hel dag, og mener man er nødt til å gjøre andre ting. Noe av den samme tanken uttrykker også *Nyutdannet lærer* som sier at han eller hun er bekymret for elevenes

helse hvis de bare blir sittende foran en skjerm. Elevene kan blant annet få en dårlig kroppsholdning ved å sitte med krum nakke og titte ned i en skjerm. I studien gjennomført på studenter i Shanghai av Shan et al. (2013) viste det seg at spesielt jenter i siste halvdel av studiet sitt har betydelig økt forekomst av nakke-, skulder og leddsmerte. Dette hadde stor tilknytning til bruk av digitale verktøy, som blant annet PC, smarttelefoner og nettbrett. *Nyutdannet lærer* er også engstelig for at for mye skjermtid hos elevene kan være med på at vi får større grad av fedme blant barn og unge, enn hva som har vært tidligere.

Det uttrykkes en bekymring for at håndskriften skal forsvinne fra *Nyutdannet lærer* og *Erfaren lærer*. De mener det fortsatt er mange situasjoner hvor elevene har behov for håndskrift. Dette kan sees i lys av at det har vært en nedgang i håndskriftopplæringen i skolen, og fortsatt er vi delvis avhengig av håndskriften for å blant annet skille mellom naturlig og forfalsket håndskrift. Håndskrift har betydning for barns lesing, skriving og staving i skolealder. Flytende og praktisert håndskrift er knyttet til bedre akademisk ytelse (Harralson, 2015, s. 24). Dahlström & Boström (2017) gjennomførte en studie som viste at da elevene skrev for hånd trengte de mer hjelp i forhold til staving, i tillegg til at de brukte flere prosesser i skrivingen som for eksempel hvordan de skulle beskrive følelser. Da de brukte nettbrett viste det seg at elevene trengte mindre hjelp fordi de hadde staveprogrammer på nettbrettene, i tillegg til at nettbrettet økte tekstens lengde, struktur og stavemåte.

Det uttrykkes en bekymring av informant *Lærer* i forhold til at hvis digitale verktøy brukes for mye, kan viktig samhandling som samarbeid og sosialisering forsvinne. Vygotskij er opptatt av det verbale som skjer i samhandling og samarbeid med andre (Dysthe, 2001, s. 33-36). For han utgjør sosial samhandling selve utgangspunktet for læring og utvikling, og han understreker også at sosiale samhandlinger i en gitt kultur er innfelt i en historisk ramme. Kulturelle handlingsmønstre og sosiale aktiviteter som er historisk betinget vil være med på å danne individet (Dysthe & Igland, 2001, s. 73). Samtidig viser NOU 2014: 7 (s. 33) at det ikke bare er gjennom ansikt-til-ansikt kommunikasjon at kunnskap bygges, men at den også bygges gjennom digitale kommunikasjonsteknologier.

Lærer har opplevd at det kan oppstå problemer med internettilkoblingen på skolen, som blir et problem da de digitale verktøyene skal brukes. I tillegg til dette har det vært noen problemer i forhold til lagring av dokumenter, og at de forsvinner. Dette kan sees i lys av en av Krumsviks (2009, s. 235-236) tre utfordringer som ligger fundamentalt i dagens digitale didaktikk, som han kaller for *teknologiske utfordringer*. Denne utfordringen får stadig større plass i skolen,

og er en situasjon som er kraftig endret i dag. Lærere må håndtere en del didaktiske utfordringer i dag som er knyttet til teknologien som ikke var der tidligere.

Informantene har ulike preferanser innenfor digitale verktøy og programmer. *Lærer* liker godt skriveprogrammet Word for å trene på skriving, og synes dette programmet fungerer vanvittig bra. *Nyutdannet lærer* foretrekker å bruke PowerPoint når elevene skal ha framlegg, og *Erfaren lærer* trekker frem Word og Excel som verktøy han eller hun foretrekker. I tråd med Hoem & Schwebs (2009, s. 59) er ofte mange av de digitale aktivitetene som foregår på skolen å produsere tekst i Word eller presentasjoner i PowerPoint. Erstad (2010a, s. 180) mener mange elever har grunnleggende kompetanse innen blant annet PowerPoint og tekstbehandlingsprogrammer. Rettskrivingsprogrammer er noe *Lærer* trekker frem som spesielt positivt, og mener at hvis elevene er bevisst i det de retter opp egne feil kan det være med på å hjelpe de å skrive riktig. Dette viste seg også i studien gjennomført av Dahlström & Boström (2017) hvor det kom frem at elevene trengte mindre hjelp i forhold til staving da de brukte staveprogrammene på nettbrettet. På en annen side påpeker Ståhl (2017) at IKT-ferdighetene blant den unge generasjonen ikke er like god som utdanningsstudier krever. Det er ikke alle i denne generasjonen som klarer å utvikle sine ferdigheter til å bli så gode som de burde, slik at de kan få full utnyttelse av fordelene som IKT gir i løpet av skolegangen. Det påstås altså at dette er områder elevene ikke kan godt nok, og de kan derfor kanskje ikke omtales som *digital natives* allikevel, slik som Prensky (2001, s. 1) omtaler de.

5.4 Oppsummering av drøfting

Både *Nyutdannet lærer* og *Erfaren lærer* er usikker på egen digital kompetanse og føler denne kompetansen er for dårlig i forhold til hva skolen krever. Denne tanken er ikke lik hos *Lærer* som mener at egen digital kompetanse er god. For *Nyutdannet lærer* skyldes dette blant annet at han eller hun har manglende digital kompetanse fra lærerutdanningen, og for *Erfaren lærer* kan det tyde på at han eller hun er usikker fordi han eller hun ikke har fått IKT-kompetanse gjennom egen utdanning. Det ser ut til at *Erfaren lærer* har lite tro på egen mestring når det kommer til egen digital kompetanse, noe som kan påvirke hvor mye han eller hun bruker kompetansen og digitale verktøy i egen undervisning. Høyere profesjonsfaglig digital kompetanse er noe det gis uttrykk for at det behov for, og at dette spesielt gjelder for de eldste lærerne i skolen. Lærere må selv bli flinkere til å sette seg inn i det nye som kommer innen teknologi, og deres digitale kompetanse har betydning for elevenes digitale kompetanse. Det

kommer også frem at manglende digital kompetanse hos lærere kan føre til at lærerne ikke fanger opp nettmobbing da det foregår på andre og mer ukjente arenaer enn tidligere.

Alle informantene uttrykker at de jobber ut ifra rektors forventninger og at de følger skolens og nasjonale retningslinjer i forhold til bruk av digitale verktøy i egen undervisning og deres profesjonsfaglige digitale kompetanse. Samtidig uttrykker *Erfaren lærer* at digitale ferdigheter er noe han eller hun jobber lite med på grunn av manglende digital kompetanse, og sier dermed imot seg selv. Det kommer frem at teknologi i skolen brukes for lite selv om den digitale teknologien er på plass, noe *Nyutdannet lærer* tenker at kan skyldes manglende kompetanse. Hvor mye lærere på arbeidsplassen til informantene bruker digitale verktøy er veldig varierende, da det finnes noen som vil bruke det hele tiden og andre som aldri vil bruke det. For å kunne lære i en digital skolehverdag er gode relasjoner mellom lærer og elev, og elevene imellom noe som trekkes frem. Dette samspillet hevdes å være noe av det viktigste for å fremme læring. *Erfaren lærer* har tro på det praktiske og at barn lærer gjennom samarbeid med hverandre. Dette kan ses i sammenheng med Vygotskij (2001) og hans tanke om *den nærmeste* (eller *proksimale*) *utviklingssone*.

Nyutdannet lærer og *Erfaren lærer* tenker det er viktig at digitale ferdigheter er en av de grunnleggende ferdighetene, og det vises til at LK06 har ført til økt fokus på digitale ferdigheter. Dette støtter ikke *Lærer* som mener det er merkelig at digitale ferdigheter er en av de grunnleggende ferdighetene. Det er stor forskjell på hvordan lærere bruker den digitale teknologien. *Lærer* jobber med denne ferdigheten nesten hver dag, og *Nyutdannet lærer* mener han eller hun ikke jobber godt nok med denne ferdigheten. Det vises at det er store variasjoner mellom synet på elevenes digitale ferdigheter. *Nyutdannet lærer* har et inntrykk av at elevene kan lite noe som vises i kartleggingsprøver og ICILS. *Lærer* og *Erfaren lærer* har et annet inntrykk og ser på elevenes digitale kompetanse som god, og til og med til å være bedre enn mange av lærernes digitale kompetanse. Bruk av digitale verktøy i undervisningen trekkes frem som motiverende for elevene og positivt for å variere undervisningen. Samtidig trekkes det frem at elevene kan bli distraheret til å gjøre andre ting enn det de får beskjed om når digitale verktøy brukes, da det finnes mange fristelser på skjermen. *Lærer* og *Nyutdannet lærer* er bekymret for elevenes helse hvis det blir for mye stillesitting foran PC-en eller nettbrettet. Studien på Shanghai fant at spesielt jenter i siste halvdel av studiet sitt hadde betydelig økt forekomst av nakke-, skulder og leddsmerte (Shan et al., 2013). En annen bekymring både *Nyutdannet lærer* og *Erfaren lærer* delte var at håndskriften til elevene skal forsvinne, og det vises at håndskriften blant annet har betydning for barns evne til lesing, skriving og staving i

skolealder (Harralson, 2015, s. 24). Sosial samhandling og samarbeid med andre er noe Vygotskij er opptatt av, noe *Lærer* er bekymret for at kan bli borte hvis digitale verktøy brukes for mye. Teknologiske utfordringer er utfordringer som får stadig større plass i skolen, og *Lærer* har opplevd disse utfordringene både når det kommer til at internettilkoblingen ikke fungerer og i forhold til lagring av dokumenter. Word og PowerPoint er programmer informantene trekker frem som gode og som de foretrekker å bruke. I skolen vises det at dette ofte er programmer som er mye brukt (Hoem & Schwebs, 2009, s. 59), og at mange elever har grunnleggende kompetanse i disse (Erstad, 2010a, s. 180).

6. Avsluttende refleksjoner

Målsettingen med denne studien har vært å finne svar på hvilke tanker og refleksjoner lærere har om digital kompetanse og digitale verktøy i skolen. Hovedfunnet i denne studien er at yngre lærere ikke har god nok digital kompetanse, og at kompetansen deres er for dårlig i forhold til hva som kreves av skolen. *Nyutdannet lærer* opplever egen digital kompetanse som mindre god. Det er altså ikke «bare» de eldre som opplever de har dårlig digital kompetanse, selv om mange ofte kan ha denne tanken i og med at disse lærerne ikke er oppvokst med denne teknologien. Erstad (2010b) viser i sin redegjørelse av den digitale generasjonen at det ofte gis inntrykk av at det digitale har en stor rolle i ungdoms liv, og at dette kan være misvisende og gi inntrykk av at alle unge i dagens samfunn er superbrukere. Dette forteller informant *Nyutdannet lærer* at blant annet skyldes manglende kompetanse fra lærerutdanningen, hvor det var lite fokus på digital kompetanse. Lærerutdanningen har nylig blitt kritisert for å ikke oppfylle sin forpliktelse til å gi studentene tilstrekkelig digital kompetanse, og det er store forskjeller mellom hvordan forelesere velger å legge opp sine forelesninger på de ulike lærerutdanningsinstitusjonene (Engen et al., 2015).

Et funn i denne studien er at eldre lærere ofte er de som er mest usikre i forhold til egen digital kompetanse og bruk av digitale verktøy. Høsten 2020 kommer en ny læreplan som har enda større fokus på elevenes digitale ferdigheter (Utdanningsdirektoratet, 2019a, b), noe som kan vise seg å bli ekstra krevende for de eldre lærerne. Å oppnå IKT-kompetanse kan være spesielt krevende for de lærerne som ikke har fått denne undervisningen i egen utdanning. Det er derfor viktig at disse lærerne får ekstra veiledning og støtte fra kollegaer, i tillegg til videreutdanning (Krumsvik, 2011). Vygotskij (1978) mener det er den mer kompetente som støttet individet på hans eller hennes vei inn i kulturelt relevante kunnskaper.

Denne undersøkelsen har også avdekket at noen lærere mener digitale verktøy ikke blir brukt like mye som det burde på grunn av manglende kompetanse. Blikstad-Balas (2019, s. 53) understreker at teknologi i skolen brukes for lite, selv om den digitale teknologien er på plass. Det vises også i denne studien at det fortsatt er mange lærere som ikke benytter seg av teknologien, til tross for at vi har kunnskap om hvordan forskjellig teknologi kan brukes i ulike fag. I skolen er det store variasjoner mellom hvor mye lærere bruker digitale verktøy. Noen vil bruke det hele tiden (de digitale entusiastene) og andre bruker det overhodet ikke (de aktive motstanderne). Funnene her peker i retning av at det lærere har behov for er høyere

profesjonsfaglig digital kompetanse, slik at de kan bruke og vurdere de nye lærings- og arbeidsmåtene som digitale verktøy gir mulighet for (Kunnskapsdepartementet, 2017).

Et annet funn i studien er at det er en del digitale utfordringer i forhold til teknologibruk i skolen. Eksempelvis kan bruk av digitale verktøy bidra til nettmobbing mellom elevene. Hvordan mobbing foregår er i stadig endring og det antas å få nye dimensjoner i det digitale rom (Breivik, 2015, s. 73). Elevene kan bli distraheret til å gå inn på andre nettsider eller apper, og gjøre andre ting enn hva de får beskjed om når de bruker nettbrett eller PC i undervisningen. Dette er noe Michaelsen (2015, s. 9-10) påpeker, at det er mange lærere som er enig i at nettbrett, datamaskiner og smarttelefoner er med på å forstyrre undervisningen. For elevene er det mange fristelser på skjermen, og når det jobbes med teknologiske hjelpemidler er det ekstra viktig at læreren styrer og planlegger det som skjer i klasserommet i tett dialog med elevene.

Mange mennesker i Norge har liten eller ingen kunnskap om bruk av digitale verktøy, og det blir mer utfordrende å sikre tilstrekkelig nivå av både grunnleggende og mer avansert IKT-kunnskap når stadig større deler av samfunnet tar sikte på at folk er på nett (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2016, s. 95). I fremtiden vil vi ha behov for avansert IKT-kompetanse innen de fleste områder i samfunnet (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2016, s. 12). For at elevene skal kunne bli digitalt kompetente er det helt avgjørende hvilken digital kompetanse lærere har. Dette sa også Voogt (et al., 2013), at det åpenbart ikke bare er elever som trenger å skaffe seg kompetanse i det 21. århundre, men også lærere trenger å bli kompetente til å støtte læringen i dagens skole. Lærere må både forberedes på nye pedagogiske måter å arbeide på, som er tilpasset samfunnet, og forstå hvordan de kan bruke IKT for å hjelpe elevene til å lære. Min studie og mine funn har vist at lærere i dagens skole har behov for høyere digital kompetanse for at de skal kunne gi god digital undervisning. Elever i dagens skole har behov for god digital kompetanse både gjennom sin skolegang og når de en gang skal ut i arbeidslivet. Det er skolens oppgave å forberede elevene på dette, og for at dette skal fungere er det helt nødvendig at lærere har god digital kompetanse.

Ved å ha jobbet med denne oppgaven, føler jeg at jeg står bedre rustet i forhold til å komme ut i arbeidslivet. Jeg har et helt annet syn og tanker om digital kompetanse og digitale verktøy, enn hva jeg hadde før denne oppgaven. Digital kompetanse er selvfølgelig noe jeg tenker er kjempeviktig og relevant for dagens elever å ha kompetanse i, men som lærer skal man være klar over hvordan og hvorfor digitale verktøy brukes og passe på at det ikke bare blir en

«belønning», men at man faktisk bruker det som et verktøy for å fremme elevenes læring. Slik jeg ser det er det faglige dyktige lærere som står bak ethvert vellykket læringsøyeblikk med digitale verktøy i klasserommet, og til syvende og sist er det derfor kanskje på tide å snakke mindre om de digitale læringsressursene, men heller rette fokuset på lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse og praksis.

Litteraturliste

- Arstorp, A. T. (2019). Hva er lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse? I T. A. Wølner, K. Kverndokken, M. Moe & H. H. Siljan (Red.), *101 digitale grep: En didaktikk for profesjonsfaglig digital kompetanse* (s. 17-32). Bergen: Fagbokforlaget.
- Bandura, A. (1993). *Perceived self-efficacy in cognitive development and functioning*. *Educational psychologist*. Vol. 28 (2), s. 117-148. DOI: 10.1207/s15326985ep2802_3
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.
- Befring, E. (2015). *Forskningsmetoder i utdanningsvitenskap*. Cappelen Damm.
- Berrum, E., Fyhn, J., Gulbrandsen, I. P. & Nilsen, Ø. L. (2017). *Evaluering av digital skolehverdag*. Hentet fra <https://www.baerum.kommune.no/globalassets/tjenester/skole/digital-skolehverdag/evaluering-av-digital-skolehverdag-rapport-15.mai-2017.pdf>
- Bjarnø, V., Giæver, T. H., Johannesen, M. & Øgrim, L. (2017). *DidIKTikk: Fra digital kompetanse til praktisk undervisning*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Bjørkelo, B. (2016). Etske dilemma knyttet til teknologibruk. I I. Helleve, A. G. Almås & B. Bjørkelo (Red.), *Den digitale lærergenerasjonen: Utfordringer og muligheter* (s. 183-197). Oslo: Gyldendal.
- Bjørnsrud, H. & Nilsen, S. (2011). Lærerarbeid for tilpasset opplæring og elevenes læring. I H. Bjørnsrud & S. Nilsen (Red.), *Lærerarbeid for tilpasset opplæring: Tilrettelegging for læring og utvikling* (s. 215-228). Oslo: Gyldendal.
- Blikstad-Balas, M. (2019). Digital teknologi i klasserommet – noen sentrale utfordringer. I T. A. Wølner, K. Kverndokken, M. Moe & H. H. Siljan (Red.), *101 digitale grep: En didaktikk for profesjonsfaglig digital kompetanse* (s. 51-64). Bergen: Fagbokforlaget.
- Breivik, J. M. (2015). *Læring i en digital tid*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Cantú-Ballesteros, L., Urías-Murrieta, M., Figueroa-Rodríguez, S. & Salazar-Lugo, G. M. (2017). *Teacher's Digital Skills in Relation to Their Age, Gender, Time og Usage and Training with a Tablet*. RedFame. Hentet fra <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1139272.pdf>

Dahlström, D. & Boström, B. (2017). *Pros and cons: Handwriting versus digital writing*. Nordic Journal of Digital Literacy, 12(4), 143-161. Hentet fra https://www.idunn.no/dk/2017/04/pros_and_cons_handwriting_versus_digital_writing

Dalen, M. (2011). *Intervju som forskningsmetode: En kvalitativ tilnærming* (2. utg.). Oslo: Universitetsforlaget.

Dolonen, J. A. & Kluge, A. (2014). *Læremidler og arbeidsformer for algebra i ungdomsskolen: En casestudie i prosjekt ARK&APP, matematikk, 8. klasse*. Hentet fra <https://www.uv.uio.no/iped/forskning/prosjekter/ark-app/publikasjoner/downloads/rapport-4-case-matematikk-2014-04-11.pdf>

Dysthe, O. (2001). Sosiokulturelle teoriperspektiv på kunnskap og læring. I O. Dysthe (Red.), *Dialog, samspel og læring* (s. 33-72). Oslo: Abstrakt forlag.

Dysthe, O. & Igland, M-A. (2001). Vygotskij og sosiokulturell teori. I O. Dysthe (Red.), *Dialog, samspel og læring* (s. 73-90). Oslo: Abstrakt forlag.

Engen, B. K., Giæver, T. H. & Mifsud, L. (2015). *Guidelines and regulations for teaching digital competence in schools and teacher education: A weak link?* Nordic Journal of Digital Literacy, 10(2), 69-83. Hentet fra https://www.idunn-no.ezproxy.inn.no/dk/2015/02/guidelines_and_regulations_for_teaching_digital_competence

Erstad, O. (2007). Den femte grunnleggende ferdighet – noen grunnlagsproblemer. *Norsk pedagogisk tidsskrift*, 91, 43-55.

Erstad, O. (2010a). *Digital kompetanse i skolen: En innføring*. Oslo: Universitetsforlaget.

Erstad, O. (2010b). *Educating the digital generation*. Nordic Journal of Digital Literacy, 5(1), 56-71. Hentet fra <https://www.idunn.no/dk/2010/01/art05>

Ess, C. (2014). *Digital media ethics: Digital media and society series*. Oxford: Polity Press.

European commission. (2018). *Communication from the commission to the european parliament, the council, the european economic and social committee and the committee of the regions: On the Digital Education Action Plan*. Brussels: European commision. Hentet fra <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2018%3A22%3AFIN>

- Ferrari, A., Punie, Y. & Brečko, B. N. (2013). *DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe* (JRC Scientific and Policy Reports, Report EUR 26035 EN). Hentet fra <https://www.rebiun.org/sites/default/files/2017-11/JRC83167.pdf>
- Fuglseth, K. (2018). Form utan innhald: Som å strikke utan garn. I K. Fuglseth (Red.), *Kategorial danning og bruk av IKT i undervisning* (s. 9-13). Oslo: Universitetsforlaget.
- Furberg, A. & Lund, A. (2016). En profesjonsfaglig digitalt kompetent lærer? Muligheter og utfordringer i teknologirike læringsomgivelser. I R. J. Krumsvik (Red.), *Digital læring i skole og lærerutdanning* (s. 26-48). Oslo: Universitetsforlaget.
- Giæver, T. H., Johannesen, M. & Øgrim, L. (2014). Digitale verktøy i skolen: Ferdigheter, kompetanse, dannelse? I T. H. Giæver, M. Johannesen & L. Øgrim (Red.), *Digital praksis i skolen* (10-23). Oslo: Gyldendal.
- Harralson, H. H. (2015). *Developments in handwriting and signature identification in the digital age*. New York: Routledge.
- Hattie, J. & Yates, G. (2014). *Synlig læring: Hvordan vi lærer*. Cappelen Damm.
- Hauge, T. E., Lund, A. & Vestøl, J. M. (2007). Introduksjon. I T. E. Hauge, A. Lund & J. M. Vestøl (Red.), *Undervisning i endring: IKT, aktivitet, design*. Oslo: Abstrakt forlag.
- Hodgson, J., Rønning, W. & Tomlinson, P. (2012). *Sammenhengen mellom undervisning og læring: En studie av læreres praksis og deres tenkning under Kunnskapsløftet: Sluttrapport*. (NF-rapport nr. 4). Hentet fra <https://www.udir.no/globalassets/filer/tall-og-forskning/rapporter/2012/smul.pdf>
- Hoem, J. & Schwebs, T. (2009). Den topografiske tekst: Romlig publisering brukt i undervisning. I S. Østerud (Red.), *ENTER: Veien mot en IKT-didaktikk* (s. 58-68). Oslo: Gyldendal.
- Johannesen, M., Øgrim, L. & Giæver, T. H. (2014). *Notion in motion: Teachers' digital competence*. Nordic Journal of Digital Literacy, 9(4), 300-312. Hentet fra https://www-idunn-no.ezproxy.inn.no/dk/2014/04/notion_in_motion_teachersdigital_competence
- Johannessen, A., Tufte, P. A. & Christoffersen, L. (2016). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode* (5. utg.). Oslo: Abstrakt forlag.

Koehler, M. J. & Mishra, P. (2009). *What is technological pedagogical content knowledge?* Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 9(1), 60-70. Hentet fra <https://www.learntechlib.org/p/29544/>

Kommunal- og moderniseringsdepartementet. (2016). *Digital agenda for Norge: IKT for en enklere hverdag og økt produktivitet* (St.meld. nr. 27 (2015-2016)). Hentet fra <https://www.regjeringen.no>

Krumsvik, R. J. (2007). Digital kompetanse i Kunnskapsløftet. I R. J. Krumsvik (Red.), *Skulen og den digitale læringsrevolusjonen* (s. 64-94). Oslo: Universitetsforlaget.

Krumsvik, R. J. (2011). *Digital competence in Norwegian teacher education and schools*. Högre utbildning, 1(1), 39-51. Hentet fra <https://hogreutbildning.se/index.php/hu/article/view/874>

Krumsvik, R. J., Egelanddal, K., Sarastuen, N. K., Jones, L. Ø. & Eikeland, O. J. (2013). *Sammenhengen mellom IKT-bruk og læringsutbytte (SMIL) i videregående opplæring*. Sluttrapport. Hentet fra http://www.ks.no/globalassets/vedlegg-til-hvert-fagomrader/utdanning-og-oppvekst/skole/smil/sluttrapport_smil.pdf?id=8412

Kunnskapsdepartementet. (2008). *Kvalitet i skolen* (St.meld. nr. 31 (2007-2008)). Hentet fra <https://www.regjeringen.no>

Kunnskapsdepartementet. (2009). *Læreren rollen og utdanningen* (St.meld. nr. 11 (2008-2009)). Hentet fra <https://www.regjeringen.no>

Kunnskapsdepartementet. (2017). *Lærerutdanningene 2025. Nasjonal strategi for kvalitet og samarbeid i lærerutdanningene*. Hentet fra <https://www.regjeringen.no>

Kvale, S. & Brinkmann, S. (2015). *Det kvalitative forskningsintervju*. Oslo: Gyldendal.

Kvalnes, Ø. (2014). *Etikk for lærere*. Oslo: Universitetsforlaget.

Kvarv, S. (2014). *Vitenskapsteori: Tradisjoner, posisjoner og diskusjoner* (2. utg.). Oslo: Novus Forlag.

Malterud, K. (2011). *Kvalitative metoder i medisinsk forskning: En innføring* (3. utg.). Oslo: Universitetsforlaget.

-
- Manger, T. (2012). *Dette vet vi om motivasjon og mestring*. Oslo: Gyldendal.
- Mead, M. (1971). *Broen over generasjonskløften: Et spørsmål om kultur og engasjement*. Oslo: Universitetsforlaget. Hentet fra https://www.nb.no/items/URN:NBN:no-nb_digibok_2007072301013?page=3&searchText=kulturformer
- Michaelsen, A. S. (2015). *Det digitale klasserommet: Utnytt mulighetene!* Cappelen Damm.
- Mortensen, E., Egeland, C., Gressgård, R., Holst, C., Jegerstedt, K., Rosland, S. & Sampson, K. (2008). *Kjønnsteori*. Oslo: Gyldendal.
- Mørken, K., Sølna, H. & Villanger, I. D. (2015). *Hvordan skaper vi gode betingelser for læring?* Uniped, 38(4), 264-273. Hentet fra [https://www-idunn-no.ezproxy.inn.no/uniped/2015/04/hvordan skaper vi gode betingelser for laering](https://www-idunn.no.ezproxy.inn.no/uniped/2015/04/hvordan_skaper_vi_gode_betingelser_for_laering)
- NESH (Den nasjonale forskningsetiske komité for samfunnsvitenskap og humaniora). (2016). *Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap, humaniora, juss og teologi*. Oslo: De nasjonale forskningsetiske komiteene.
- NOU 2014: 7. (2014). *Elevenes læring i fremtidens skole: Et kunnskapsgrunnlag*. Hentet fra <https://www.regjeringen.no>
- Ohnstad, F. O. (2010). *Profesjonsetikk i skolen: Læreres etiske ansvar*. Kristiansand: Høyskoleforlaget.
- Opplæringslova. (1998). Lov om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa (LOV-1998-07-17-61). Hentet fra https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1998-07-17-61/KAPITTEL_1#§1-3
- Otnes, H. (2009). Å være digital. I H. Otnes (Red.), *Å være digital i alle fag* (s. 11-28). Oslo: Universitetsforlaget AS.
- Postholm, M. B. (2010). *Kvalitativ metode: En innføring med fokus på fenomenologi, etnografi og kasusstudier*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Postholm, M. B. & Jacobsen, D. I. (2018). *Forskningsmetode for masterstudenter i lærerutdanning*. Oslo: Cappelen Damm.

-
- Prensky, M. (2001). *Digital natives, digital immigrants*. Hentet fra <https://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>
- Purcell, K., Heaps, A., Buchanan, J. & Friedrich, L. (2013). *How teachers are using technology at home and in their classrooms*. Hentet fra https://www.pewinternet.org/wp-content/uploads/sites/9/media/Files/Reports/2013/PIP_TeachersandTechnologywithmethodology_PDF.pdf
- Sandvik, M. (2009). Digitale læringsressurser: Nye tekster, arbeidsmåter og muligheter. I S. Østerud (Red.), *ENTER: Veien mot en IKT-didaktikk* (s. 132-153). Oslo: Gyldendal.
- Säljö, R. (2016). *Læring: En introduksjon til perspektiver og metaforer*. Cappelen Damm.
- Shan, Z., Deng, G., Li, J., Li, Y., Zhang, Y. & Zhao, Q. (2013). *Correlational analysis of neck/shoulder pain and low back pain with the use of digital products, physical activity and psychological status among adolescents in Shanghai*. Hentet fra <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0078109>
- Skaalvik, E. M. & Skaalvik, S. (1996). *Selvoppfatning, motivasjon og læringsmiljø*. Oslo: Tano.
- Staksrud, E. (2013). *Digital mobbing: Hvem, hvor, hvordan, hvorfor – og hva kan voksne gjøre?* Oslo: Kommuneforlaget.
- Ståhl, T. (2017). *How ICT savvy are digital natives actually?* Nordic Journal of Digital Literacy, 12(3), 89-108. Hentet fra https://www.idunn.no/dk/2017/03/how_ict_savvy_are_digital_natives_actually
- Tanggaard, L. & Brinkmann, S. (2012). Intervjuet: Samtalen som forskningsmetode. I S. Brinkmann & L. Tanggaard (Red.), *Kvalitative metoder: Empiri og teoriutvikling* (s. 17-45). Oslo: Gyldendal.
- Thagaard, T. (2018). *Systematikk og innlevelse: En innføring i kvalitative metoder* (5. utg.). Bergen: Fagbokforlaget.

Thronsdén, I & Gudmundsdóttir, G. B. (2015). International computer and information literacy study (ICILS). I O. E. Hatlevik & I. Thronsdén (Red.), *Læring av IKT: Elevenes digitale ferdigheter og bruk av IKT i OCILS 2013* (s. 11-26). Oslo: Universitetsforlaget.

Tømte, C., Kårstein, A. & Olsen, D. S. (2013). *IKT i lærerutdanningen: På vei mot profesjonsfaglig digital kompetanse?* (Rapport 20). Hentet fra <https://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/280429/NIFUrapport2013-20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Utdanningsdirektoratet. (2013). *Kunnskapsløftet: Implementering av nye læreplaner i reformen.* Hentet fra <https://www.udir.no/tall-og-forskning/finnforskning/rapporter/kunnskapsloftet-implementering-av-nye-lareplaner-i-reformen/>

Utdanningsdirektoratet. (2015). *Generell del av læreplanen.* Hentet fra https://www.udir.no/globalassets/upload/larerplaner/generell_del/generell_del_lareplanen_b_m.pdf

Utdanningsdirektoratet. (2017). *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter.* Hentet fra <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/lareplanverket/grunnleggende-ferdigheter/rammeverk-for-grunnleggende-ferdigheter/>

Utdanningsdirektoratet. (2018). *Overordnet del av læreplanverket.* Hentet fra <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/lareplanverket/overordnet-del/>

Utdanningsdirektoratet. (2019a). *Fagfornyelsen.* Hentet 27. mars 2019 fra <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/lareplanverket/fagfornyelsen/>

Utdanningsdirektoratet. (2019b). *Hva er nytt i fagene? Les våre korte oppsummeringer.* Hentet fra <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/lareplanverket/fagfornyelsen/hva-er-nytt-fagene-les-vare-korte-oppsummeringer/>

Voogt, J., Erstad, O., Dede, C. & Mishra, P. (2013). *Challenges to learning and schooling in the digital networked world of the 21st century.* Hentet fra <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jcal.12029>

Vygotskij, L. S. (Cole, M., John-Steiner, V., Scribner, S. & Souberman, E. (Red.)). (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes.* Cambridge: Harvard University Press.

Vygotskij, L. S. (2001). *Tenkning og tale* (T. J. Bielenberg & M. T. Roster, Overs.). Oslo: Gyldendal.

Østerud, S. & Schwebs, T. (2009). Mot en IKT-didaktikk. I S. Østerud (Red.). *ENTER: Veien mot en IKT-didaktikk* (s. 12-32). Oslo: Gyldendal.

Vedlegg

Vedlegg 1 Informasjonsskriv og samtykkeerlæring

Vil du delta i forskningsprosjektet

Digital kompetanse og læring i barneskolen

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å få et innblikk i læreres digitale kompetanse og hvordan de bruker denne kompetansen for å fremme læring hos elever i barneskolen. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

Formål

Mitt navn er Hilde Juven og jeg studerer master i tilpasset opplæring ved Høgskolen i Innlandet. Jeg har tidligere studert grunnskolelærer 1-7 på Høgskolen i Innlandet og er utdannet adjunkt. Studiet avsluttes med en masteroppgave med selvvalgt tema som handler om digital kompetanse i skolen og hvordan digital kompetanse kan brukes for å fremme læring hos elever.

Jeg ønsker å intervjuere lærere som har lang fartstid i skolen og lærere som har kortere fartstid i skolen, for å få frem forskjeller mellom lærere. Min foreløpige problemstilling er: «*Hvordan opplever lærere digital kompetanse, og hvordan bruker de denne kompetansen for å fremme læring hos elever i barneskolen?*».

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Høgskolen i Innlandet er ansvarlig for prosjektet.

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Det er læreres digitale kompetanse jeg ønsker å finne ut mer om, og derfor ønsker jeg å intervjuere lærere. I tillegg er jeg ute etter å se forskjeller mellom lærere som har ulik fartstid i skolen. Det vil være fem lærere som får denne henvendelsen.

Hva innebærer det for deg å delta?

Deltakelse i studien innebærer aktiv deltakelse i form av intervju. Intervjuet vil registreres i form av lydopptak, og nedskrevet i ettertid til bruk i oppgaven. Gjennomføringen av intervjuet gjøres en-til-en og tid og sted avtales nærmere, dersom du ønsker å delta. Intervjuet vil ca. holde på i 30 minutter.

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykke tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle opplysninger om deg vil da bli anonymisert. Det vil ikke

ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg. Intervjuet vil ikke påvirke ditt forhold til skolen, lærere eller arbeidsgiver.

Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrivet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket. Det er i all hovedsak kun jeg som skal arbeide med lydopptakene i form av transkribering. Både veileder og jeg vil ha tilgang til hele det nedskrevne materialet etter at det er anonymisert. Navnet og kontaktopplysningene dine vil jeg erstatte med en kode som lagres på egen navneliste adskilt fra øvrige data. Datamaterialet vil anonymiseres gjennom hele studien.

Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?

Prosjektet skal etter planen avsluttes 15. mai. Lydopptakene og de transkriberte dokumentene vil bli slettet etter at prosjektet er over.

Dine rettigheter

Så lenge du kan identifiseres i datamaterialet, har du rett til:

- innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om deg,
- å få rettet personopplysninger om deg,
- få slettet personopplysninger om deg,
- få utlevert en kopi av dine personopplysninger (dataportabilitet), og
- å sende klage til personvernombudet eller Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger.

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra Høgskolen i Innlandet har NSD – Norsk senter for forskningsdata AS vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

Hvor kan jeg finne ut mer?

Hvis du har spørsmål til studien, eller ønsker å benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med:

- Høgskolen i Innlandet ved veilder Lillian Gran, på e-post (lillian.gran@inn.no) eller telefon: XXXXXXXX eller masterstudent Hilde Juven (hilde.juven@online.no) eller telefon: XXXXXXXX.
- Vårt personvernombud: Hans Petter Nyberg (hans.nyberg@inn.no).
- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS, på epost (personverntjenester@nsd.no) eller telefon: 55 58 21 17.

Med vennlig hilsen

Prosjektansvarlig

Eventuelt student

(Forsker/veileder)

Lillian Gran

Hilde Juven

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet «*Digital kompetanse og læring i barneskolen*», og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

☐ å delta i *intervju*

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet, ca. 15. mai

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

Vedlegg 2 Kvittering fra NSD

24.2.2019

Meldeskjema for behandling av personopplysninger

**NSD sin vurdering****Prosjekttittel**

Digital kompetanse i barneskolen

Referansenummer

186994

Registrert

17.01.2019 av Hilde Juven - 128691@stud.inn.no

Behandlingsansvarlig institusjonHøgskolen i Innlandet / Fakultet for lærerutdanning og pedagogikk / Institutt for pedagogikk og samfunnsfag
- Hamar**Prosjektansvarlig (vitenskapelig ansatt/veileder eller stipendiat)**

Lillian Gran, lillian.gran@inn.no, tlf: 62517283

Type prosjekt

Studentprosjekt, masterstudium

Kontaktinformasjon, student

Hilde Juven, hilde.juven@online.no, tlf: 47827703

Prosjektperiode

01.11.2018 - 15.05.2019

Status

14.02.2019 - Vurdert

Vurdering (1)**14.02.2019 - Vurdert**

Det er vår vurdering at behandlingen av personopplysninger i prosjektet vil være i samsvar med personvernlovgivningen så fremt den gjennomføres i tråd med det som er dokumentert i meldeskjemaet med vedlegg den 14.02.2019 samt i meldingsdialogen mellom innmelder og NSD. Behandlingen kan starte.

MELD ENDRINGER

Dersom behandlingen av personopplysninger endrer seg, kan det være nødvendig å melde dette til NSD ved å oppdatere meldeskjemaet. På våre nettsider informerer vi om hvilke endringer som må meldes. Vent på svar før endringer gjennomføres.

24.2.2019

Meldeskjema for behandling av personopplysninger

TYPE OPPLYSNINGER OG VARIGHET

Prosjektet vil behandle alminnelige kategorier av personopplysninger frem til 15.05.2019.

LOVLIG GRUNNLAG

Prosjektet vil innhente samtykke fra de registrerte til behandlingen av personopplysninger. Vår vurdering er at prosjektet legger opp til et samtykke i samsvar med kravene i art. 4 og 7, ved at det er en frivillig, spesifikk, informert og utvetydig bekreftelse som kan dokumenteres, og som den registrerte kan trekke tilbake. Lovlig grunnlag for behandlingen vil dermed være den registrertes samtykke, jf. personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a.

PERSONVERNPRINSIPPER

NSD vurderer at den planlagte behandlingen av personopplysninger vil følge prinsippene i personvernforordningen om:

- lovlighet, rettferdighet og åpenhet (art. 5.1 a), ved at de registrerte får tilfredsstillende informasjon om og samtykker til behandlingen
- formålsbegrensning (art. 5.1 b), ved at personopplysninger samles inn for spesifikke, uttrykkelig angitte og berettigede formål, og ikke behandles til nye, uforenlige formål
- dataminimering (art. 5.1 c), ved at det kun behandles opplysninger som er adekvate, relevante og nødvendige for formålet med prosjektet
- lagringsbegrensning (art. 5.1 e), ved at personopplysningene ikke lagres lengre enn nødvendig for å oppfylle formålet

DE REGISTRERTES RETTIGHETER

Så lenge de registrerte kan identifiseres i datamaterialet vil de ha følgende rettigheter: åpenhet (art. 12), informasjon (art. 13), innsyn (art. 15), retting (art. 16), sletting (art. 17), begrensning (art. 18), underretning (art. 19), dataportabilitet (art. 20).

NSD vurderer at informasjonen om behandlingen som de registrerte vil motta oppfyller lovens krav til form og innhold, jf. art. 12.1 og art. 13.

Vi minner om at hvis en registrert tar kontakt om sine rettigheter, har behandlingsansvarlig institusjon plikt til å svare innen en måned.

FØLG DIN INSTITUSJONS RETNINGSLINJER

NSD legger til grunn at behandlingen oppfyller kravene i personvernforordningen om riktighet (art. 5.1 d), integritet og konfidensialitet (art. 5.1 f) og sikkerhet (art. 32).

For å forsikre dere om at kravene oppfylles, må dere følge interne retningslinjer og/eller rådføre dere med behandlingsansvarlig institusjon.

OPPFØLGING AV PROSJEKTET

NSD vil følge opp ved planlagt avslutning for å avklare om behandlingen av personopplysningene er avsluttet.

Lykke til med prosjektet!

Kontaktperson hos NSD: Karin Lillevold
Tlf. Personverntjenester: 55 58 21 17 (tast 1)

Vedlegg 3 Intervjuguide for intervjuet med lærerne

Intervjuguide

Informasjon før intervjuet starter:

- Denne undersøkelsen er en del av min masteroppgave i tilpasset opplæring på Høgskolen i Innlandet. Jeg er opptatt av digital kompetanse og utvikling i skolen, og vil derfor gjerne høre hvordan du jobber og hvordan du tenker rundt dette.
- Intervjuet er anonymt, jeg har taushetsplikt og datamaterialet blir behandlet konfidensielt.
- Er det greit for deg at jeg tar opp intervjuet?

Spørsmål:

Innledning

- Hvilken utdanning har du?
- Hvor lenge har du jobbet i skolen? Tidligere arbeidserfaring?
- Hvilke tanker har du om digitale kompetanse i skolen?

Skolens digitale praksis

- Hvilken teknologi har dere tilgjengelig på skolen?
 - Hvordan er tilgangen til disse?
- Hvordan vil du vurdere kvaliteten på de digitale verktøyene dere har på skolen?

Lærerens digitale kompetanse og lærerplanens føringer på IKT

- Hvordan opplever du din egen digitale kompetanse?
 - Generelt
 - I forhold til pedagogisk bruk
- Føler du at du er kompetent til å bruke de digitale verktøyene dere har tilgjengelig på skolen?
- Hva tenker du om utviklingen av digitale verktøy?
- Har du møtt på noen utfordringer i forhold til bruk av digitale verktøy eller i forhold til din digitale kompetanse?
- Den grunnleggende ferdigheten «digitale ferdigheter» er forankret i Kunnskapsløftet (LK06).

-
- Hva tenker du om at dette er en av de grunnleggende ferdighetene?
 - Hvordan jobber du i forhold til denne ferdigheten?
 - Hva, hvordan og hvorfor bruker du IKT i din undervisning?
 - Er det noen programmer, verktøy eller ressurser du foretrekker framfor andre?
 - Hvilken forskjell ser du fra første gang du begynte å jobbe i skolen kontra nå i forhold til bruk av digitale verktøy?
 - Hva tror du skolen/rektor forventer av deg i forhold til din profesjonsfaglige digitale kompetanse?

Kollegaers digitale kompetanse

- Ser du forskjell på bruk av digitale verktøy på din arbeidsplass?
- Ser du forskjell på den digitale kompetansen hos kollegaene dine?

Elevenes digitale kompetanse og læringsfokus

- Hvor gode syns du elevenes digitale ferdigheter er?
 - Er det stor forskjell mellom elevenes ferdigheter?
- Hvilke positive sider ser du ved å bruke digitale verktøy for å fremme læring hos elevene?
- Hvilke negative sider ser du ved å bruke digitale verktøy for å fremme læring hos elevene?

Utvikling

- Hvordan tror du den digitale utviklingen i skolen kommer til å bli?
- Tror du det kommer til å stilles høyere krav til læreres profesjonsfaglige digitale kompetanse senere enn hva det gjør nå?
- Hvilke positive og negative sider kan den digitale utviklingen i skolen ha å si for elevenes læring tror du?

- Er det noe du vil legge til eller si noe om som jeg kanskje har glemt å spørre om som er sentralt?

Takk for at du tok deg tid til å delta på intervjuet!